M571 E 11.5.N.1b (1/2)

Microscopio Motorizzato Diritto

Manuale di Istruzioni

Funzionamento

Introduzione

Grazie per aver acquistato un prodotto Nikon.

Questo manuale di istruzioni è stato scritto per gli utilizzatori del microscopio Nikon ECLIPSE Ni-E. Per un corretto uso, prima di usare questo prodotto, si prega di leggere attentamente questo manuale.

- Questo manuale non può essere riprodotto o trasmesso in qualsiasi forma, senza un'espressa autorizzazione scritta di Nikon.
- Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a cambiamenti senza preavviso.
- L'apparecchio descritto in questo manuale può differire nel suo aspetto, da un prodotto reale.
- Sebbene sia stato fatto ogni sforzo per assicurare l'accuratezza di questo manuale, possono permanere errori o incoerenze; se si dovessero trovare punti non chiari o non corretti, si prega di contattate il rappresentante Nikon più vicino.
- Alcuni degli apparecchi descritti in questo manuale potrebbero non essere contenuti nel set che avete acquistato.
- Se si intende usare qualche altro apparecchio con questo prodotto, leggere anche il manuale di tale apparecchio
- Se questa apparecchiatura è usato in un modo non specificato dal produttore, la protezione fornita dall'apparecchiatura può risultare compromessa.
- Addestramento: questo prodotto può essere utilizzato senza uno speciale addestramento purché venga letto completamente questo manuale prima dell'uso. Gentilmente contattare il più vicino rappresentante Nikon se avete delle domande da porre, se trovate degli errori o desiderate manifestare la vostra opinione.

Contenuto del manuale

Il manuale di istruzione dell' ECLIPSE Ni-E viene fornito in due volumi.

- Funzionamento (questo manuale)
  - Precauzioni per la sicurezza
  - Componenti
  - Operazioni di microscopia
    - Operazioni preliminari
    - Diagramma di flusso delle operazioni
    - Microscopia in campo chiaro/scuro
    - Microscopia in Epi-fluorescenza
    - Microscopia a Contrasto di Interferenza Differenziale
    - Microscopia a Contrasto di Fase
    - Operazioni particolari

- Montaggio/Manutenzione
  - Problemi e soluzioni
  - Manutenzione e Magazzinaggio
  - Specifiche

Prima di leggere il manuale "Montaggio/Manutenzione" leggere il paragrafo "Precauzioni per la sicurezza" nel manuale di "Funzionamento".

Simboli usati in questo manuale

In questo manuale sono usati i seguenti simboli:

- **Simboli per la sicurezza**

AVVERTENZA

ATTENZIONE

Evidenziano informazioni importanti che devono essere notate per la sicurezza. Per i dettagli leggere "Precauzioni per la sicurezza"

- **Altri simboli**

Indica informazioni che devono essere notate o a cui occorre attenersi per evitare difetti o malfunzionamenti del prodotto

Indica informazioni che devono essere conosciute da chi usa il prodotto o altre informazioni utili.

Indice

Indice di dettaglio

Precauzioni per la sicurezza

Per assicurare un funzionamento corretto e sicuro, leggere questo manuale prima di usare il prodotto.

Simboli di AVVISO e di PRECAUZIONE usati in questo manuale

Sebbene questo prodotto sia progettato per garantire la totale sicurezza durante l'utilizzo, un uso non corretto o l'inosservanza delle istruzioni, potrebbero causare danni a cose e persone. Per la vostra sicurezza leggete attentamente il manuale prima di utilizzare lo strumento. Non abbandonate il manuale ma tenetelo sempre insieme allo strumento per una facile consultazione.
In questo manuale sono indicate le condizioni di sicurezza con i seguenti simboli. Seguire le istruzioni contrassegnate da questi simboli per la vostra sicurezza.

Simbolo		Descrizione
⚠	**AVVISO**	L'inosservanza delle istruzioni contrassegnate con questo simbolo può causare la morte o gravi ferite.
⚠	**PRECAUZIONE**	L'inosservanza delle istruzioni contrassegnate con questo simbolo può causare danni a cose o persone

Significato dei simboli usati sul prodotto

Quando appaiono sul prodotto, i simboli sottostanti, indicano la necessità di prestare sempre attenzione durante l'uso dello strumento. Prima di usare o riparare qualsiasi parte sulla quale sia stato affisso il simbolo, consultare il manuale di istruzione e leggere le istruzioni relative.

	Attenzione! Rischio biologico Questo simbolo si trova sul frontale di questo prodotto ed è per richiamare l'attenzione a quanto segue: ATTENZIONE: l'uso di questo prodotto può costituire un rischio biologico se il campione viene a contatto con questo prodotto. • Onde evitare rischi di contaminazione biologica, evitare di toccare le parti contaminate con le mani nude. • Decontaminare le parti contaminate secondo le procedure standard specificate per il vostro laboratorio.
	Attenzione al calore Questo simbolo, si trova sul portalampada e sul lato superiore dell'unità principale per richiamare l'attenzione a quanto segue: **Portalampada** La lampada e le aree intorno ad essa (incluso il portalampada) divengono molto calde durante e immediatamente dopo un periodo di illuminazione. Rischio di ustioni. Non toccare la lampada o le aree intorno ad essa durante o immediatamente dopo un periodo di illuminazione. Assicurarsi che la lampada e le zone circostanti ad essa siano sufficientemente raffreddate prima di procedere alla sostituzione della lampada.
	Precauzioni contro il calore Questo simbolo è posto sulla parte superiore del braccio (sia quello standard che a contatto) ma "Precauzioni contro il calore" non sono richieste se si usa in combinazione col Microscopio Ni-E.

⚠ AVVERTENZE

1. **Non smontare**
   Lo smontaggio può causare malfunzionamenti e/o shock elettrico Malfunzionamenti e danni dovuti allo smontaggio non sono coperti da garanzia. Non smontare nessun'altra parte al di fuori di quelle descritte in questo manuale. Per qualsiasi problema che si manifesta con questo prodotto contattare il più vicino rappresentante Nikon.

2. **Leggere attentamente il manuale d'istruzione.**
   Per la sicurezza, leggere completamente questo manuale e il manuale fornito con qualunque altro apparato usato con questo prodotto. In particolare osservare tutte gli avvisi e i richiami di attenzione forniti all'inizio di ogni manuale
   La sicurezza è posta come richiesta prioritaria nel design dei prodotti Nikon. Essa è garantita se l'utente osserva tutte le avvertenze e le precauzioni richiamate nei manuali e usa il sistema solo per lo scopo a cui è destinato. Comunque, la non osservanza delle avvertenze e precauzioni richiamate nei manuali, sottopone il sistema a shock o urti oppure effettuare tentativi di smontaggio può portare a incidenti imprevisti e a lesioni.
   Prodotto con dispositivo NI-FLEI per epifluorescenza:
   La sorgente luminosa usata per la microscopia in Epi-fluorescenza (illuminatore a Fibra Precentrata HG), richiede una particolare cura durante il vaneggiamento a causa delle sue caratteristiche. Assicuratevi di aver letto il manuale d'istruzione relativo alla sorgente di illuminazione che si sta utilizzando.

3. **Note sul cavo di alimentazione**
   Assicurarsi di utilizzare il cavo di alimentazione specificato. L'uso di cavi di alimentazione non adeguati può provocare incendi o altri danni. Il prodotto è classificato con protezione in Classe I contro lo shock elettrico. Assicurarsi che sia connesso ad un appropriato terminale di terra. Riferirsi al Capitolo 4 "2 Proprietà delle prestazioni" del manuale "Montaggio/Manutenzione" per i dettagli sul cavo di alimentazione specificato.
   - Per prevenire shock elettrici, spengere sempre l'interruttore generale (portandolo in posizione "O") del prodotto prima di attaccare o staccare il cavo di alimentazione.

4. **Calore dall'illuminatore**
   La lampada e le aree circostanti (incluso il portalampada) sono molto calde durante e immediatamente dopo un periodo di illuminazione.
   - Non toccare mai la lampada o le aree circostanti durante o immediatamente dopo un periodo di illuminazione. Toccando tali aree c'è il rischio di ustionarsi.
   - Montare sempre la copertura del portalampada quando si usa questo prodotto
   - Assicurarsi che la lampada e le aree circostanti siano raffreddate sufficientemente (aspettare circa 30 minuti) prima di tentare di sostituire la lampada.
   - Per evitare rischi d'incendio, non mettere tessuti, carta o materiali volatili infiammabili come benzina, benzina rettificata, dilunenti per vernici o alcol vicino al portalampada quando la lampada è accesa o durante un periodo di circa 30 minuti dopo che la lampada è stata spenta.

AVVERTENZE

5. **Rischi connessi con l'uso di lampade al mercurio (quando si usa il dispositivo per Epi-fluorescenza)**

   La sorgente luminosa usata sol dispositivo per epi-fluorescenza (Illuminatore a Fibra Precentrata HG) richiede una speciale attenzione per il vaneggiamento a causa delle sue caratteristiche. Per la sicurezza e un corretto uso di questo sistema, leggere attentamente le avvertenze riportate di seguito. Tenere presenti tutti i possibili rischi. Inoltre, leggere con attenzione il manuale dell'illuminatore e il manuale del produttore della lampada (se fornito), quindi seguire le istruzioni date nel seguito. La non osservanza degli avvertimenti e delle precauzioni date nei manuali, sottoporre il sistema a shock o urti oppure effettuare tentativi di smontaggio può portare a incidenti imprevisti e a lesioni.

   - **Luce ultravioletta**

     Quando è accesa, la lampada al mercurio irradia luce ultravioletta che può danneggiare gli occhi e la pelle. La visione diretta della luce può provocare cecità. Quando si cambiano i cubi filtro spengere sempre la sorgente luminosa del dispositivo per Epi-fluorescenza. Lasciando la lampada accesa durante il cambio del cubo filtro può provocare un'esposizione ai raggi ultravioletti. Lasciare lo slider D/UV, dello slider D-ES EPI ND, nel percorso ottico. Rimuovendo la slider D/UV dal percorso ottico può causare un inizio di esposizione degli occhi alla luce ultravioletta.

   - **Gas ad alta pressione**

     Le lampade contengono gas sotto altissima pressione, pressione che aumenta quando la lampada è accesa. Se la lampada viene graffiata, sporcata o soggetta ad alta pressione esterna o impatto fisico o usata oltre la sua vita di servizio, il gas a pressione può fuoriuscire oppure la lampada può bruciare, provocando inalazioni di gas, ferite da vetro o altre incidenti.

   - **Calore**

     Quando la lampada è accesa, la lampada stessa e le aree circostanti divengono estremamente calde. Non toccare la lampada con le mani nude o mettere vicino alla lampada materiali infiammabili. Non seguendo queste avvertenze può provocare ustioni e incendio.

   - **Lampada specificata**

     Assicurarsi di usare la lampada specificata. L'uso di altri tipi di lampade può provocare incidenti e la bruciatura della lampada.

6. **Rischi connessi al maneggio del campione**

   Questo prodotto e destinato principalmente alle osservazioni microscopiche e all'acquisizione di immagini di cellule e tessuti preparati su slide di vetro.

   Controllare se un campione può risultare pericoloso prima di maneggiarlo. Se il campione è pericoloso maneggiarlo secondo la procedura standard specificata nel vostro laboratorio. Se il campione è potenzialmente infetto, indossare guanti di gomma ed evitare il contatto diretto coi campioni. Se un tale campione viene sparso sul questo prodotto, la parte interessata deve essere decontaminata con procedure di sicurezza. Consultate il vostro responsabile della sicurezza o gli standard di sicurezza della vostra infrastruttura.

PRECAUZIONI

1. **Spengimento**
   Per evitare shock elettrico e/o malfunzionamenti spengere sempre lo strumento e i dispositivi periferici (premere l'interruttore verso la posizione "O") e staccare il cavo di alimentazione dalla presa della parete prima di montare questo prodotto, collegare o scollegare cavi, sostituire lampade o pulire il microscopio e gli obbiettivi.

2. **Precauzioni nella sostituzione della lampada**
   - Per evitare scottature, aspettare almeno 30 minuti dopo lo spengimento della lampada per consentire il suo raffreddamento. Per evitare shock elettrici o malfunzionamenti, non tentare mai di sostituire la lampada senza prima aver spento gl'interruttori di potenza del microscopio e dei dispositivi periferici (premendoli nella posizione "O") e staccato il cavo di alimentazione dalla presa.
   - Dopo la sostituzione della lampada, assicurarsi che il coperchio del portalampada sia montato saldamente al portalampada stesso. Non accendere mai la lampada mentre il coperchio del portalampada è aperto.
   - Non rompere le lampade usate; invece smaltirle come rifiuti industriali speciali o secondo quanto specificato dai regolamenti locali.

3. **Lampada specificata**
   Utilizzando la potenza fornita dalla scatola di controllo A all'unità principale possono essere alimentate lampade alogene fino a 12V – 100W.
   Usare sempre lampada e portalampada specificati. L'uso di prodotti non specificati può provocare malfunzionamenti.
   Lampada specificata: PHILIPS 7724 o OSRAM HLX64623
   Portalampada specificato: NI-LH Precentered Lamphouse

4. **Movimento dei dispositivi motorizzati**
   Questo prodotto può essere equipaggiato con dispositivi motorizzati come il portaobiettivi motorizzato e la torretta cubo epi-fluorescenza motorizzata che possono essere controllati da controllori remoti e PC.
   Onde evitare lesioni impreviste, tenere presente quanto segue quando si azionano i dispositivi motorizzati:
   - Prima dell'azionamento controllare lo stato dell'intero sistema microscopio per assicurare la sicurezza quando si azionano i dispositivi memorizzati.
   - Tenere le mani e le dita lontano dal portaobiettivi, dagli obbiettivi, dal tavolino e dai componenti e dal campione sul tavolino per evitare ferite durante il funzionamento.

5. **Evitare contatti con acqua o soluzioni chimiche**
   Non esporre mai questo prodotto all'acqua o a soluzioni chimiche ed evitare l'uso del prodotto in circostanze nelle quali c'è il rischio di esposizione all'acqua o alle soluzioni chimiche. L'esposizione delle parti elettriche (come l'Illuminatore a Fibra Precentrata HG) a liquidi può causare un corto circuito con conseguenti malfunzionamenti o riscaldamento anomalo. Se dell'acqua o della soluzione chimica viene schizzata su questo prodotto, spengere immediatamente l'interruttore generale del prodotto e di tutti i dispositivi periferici (premere nella posizione "O") e staccare il cavo di alimentazione dalla spina. Quindi togliere l'umidità con un panno asciutto e qualcosa di simile. Se acqua o soluzioni chimiche penetrano nel prodotto, sospendere immediatamente l'utilizzo e contattare il rappresentante Nikon più vicino.

6. **Rimuovere ogni copertura prima di accendere il prodotto**
   Non usare il prodotto quando è coperto con un panno etc. Questo provocherebbe un surriscaldamento con rischio di incendio. Non coprire il prodotto con un panno o simili durante l'uso. La temperatura del sistema aumenterebbe provocando dei malfunzionamenti.

7. **Note relative alla disposizione dei cavi**
   Quando la lampada resta accesa per un certo tempo, il portalampada si scalda molto. Cercare di

posare i cavi in modo tale che non vengano in contatto col portalampada.

8. **Non mettere oggetti sopra il prodotto.** Non appoggiare nessun oggetto sopra questo prodotto.

9. **Precauzione nel montaggio e nell'installazione del prodotto**

   - Fare attenzione a non schiacciasi le dita o le mani durante il montaggio e l'installazione del prodotto.
   - Graffi o sporco come le impronte delle dita sui componenti ottici (come le lenti e i filtri) degraderanno le immagini del microscopio. Evitare con cura graffi e il contatto diretto con le lenti e i filtri
   - L'unità principale pesa circa 11 Kg. Questo prodotto non è progettato per essere portatile. Quando si sposta il microscopio (ad. esempio per spostarlo in un'altra stanza della stessa struttura) operare almeno in due persone e afferrare saldamente il prodotto dalla base.
   - Rimuovere tutti i dispositivi aggiuntivi (se montati) dal microscopio prima di spostarlo.
   - Non installare il microscopio in un armadietto o in un cabinet.

10. **Precauzioni durante le sessioni di osservazione prolungate**
    Per alleviare la fatica derivante dalle lunghe sessioni di osservazione, limitare le osservazioni continue ad un'ora. Fare almeno 10 - 15 minuti di intervallo fra le sessioni di osservazione. Aggiustare la disposizione degli altri dispositivi usati e l'altezza della vostra sedia.

11. **Precauzioni durante l'uso, il trasporto e il magazzinamento**
    Questo prodotto deve essere in funzione, trasportato o immagazzinato secondo le seguenti condizioni. Installare il prodotto in un luogo caldo e umido può provocare la formazione di muffe o di condensa sulle lenti indebolendo le prestazioni o causando dei malfunzionamenti.

    - Condizioni operative
      - temperatura da 0 a 40°C
      - umidità: max 60% RH (senza condensazione)
    - Condizioni per il trasporto
      - temperatura da -20°C a 60°C
      - umidità: max 90% RH (senza condensazione

    Vedere il Capitolo 3 "3 Trasporto (Usando lo switch Fastening Position Mode)" del manuale "Montaggio/Manutenzione" per i dettagli sulle modalità di bloccaggio del sistema durante il trasporto.

12. **Precauzioni nello smaltimento del prodotto**
    Al fine di evitare rischi biologici questo prodotto deve essere trattato, nello smaltimento, come apparecchiatura contaminata in accordo quindi con le procedure standard specificate nella vostra infrastruttura

Note sul maneggio del prodotto

1. **Maneggiare il prodotto con cautela**
   Questo prodotto è uno strumento di precisione. Evitare di sottoporlo a impatti improvvisi e urti. Anche impatti di relativa minore entità possono influire negativamente sulla precisione dell'obbiettivo.

2. **Emissione di deboli onde elettromagnetiche**
   Il prodotto emette deboli onde elettromagnetiche. Non installare il prodotto vicino a dispositivi elettronici di precisione onde evitare possibili degradazioni delle loro prestazioni. Se la ricezione della TV o della radio dovessero essere influenzate, allontanare la TV o la radio dal prodotto.

3. **Graffi, polvere e particelle estranee sulle lenti**
   Graffi o sporco come le impronte digitali sui componenti ottici (come le lenti e i filtri) degraderanno le immagini del microscopio. Se queste parti si sporcano, ripulirle seguendo la descrizione riportata nel Capitolo 3 "2.1 Pulizia delle lenti" nel manuale "Montaggio/Manutenzione".

4. **Luogo di installazione**
   Il prodotto è uno strumento di precisione. l'uso o il magazzinamento in condizioni non idonee può produrre malfunzionamenti o degradazione nella precisione. Tenere conto delle seguenti condizioni quando si sceglie il luogo dove installarlo.

   - Scegliere un posto senza vibrazioni. Installare il prodotto su una superficie piana.
   - Installare il prodotto ad almeno 10 cm di distanza dalle pareti.
   - Scegliere un luogo meno esposto nel caso di collisioni, terremoti o altri potenziali eventi disastrosi. Per prevenire cadute del prodotto usare funi robuste o altri mezzi, se necessario, per assicurarlo al piano di lavoro o ad un altro elemento pesante e stabile. Per fissare il microscopio, ci sono due fori per viti M6 (uno a destra e un altro a sinistra) dietro la nicchia sulla unità principale nella parte posteriore in basso.
   - Scegliere una disposizione che permetta una facile rimozione del cavo di alimentazione dal connettore di input CA del prodotto nel caso si verifichi un'emergenza.
   - Non usare tappeti da tavolo o simili.
   - Evitare un luogo direttamente esposto alla luce solare luoghi immediatamente sotto le luci della stanza e altri luoghi molto illuminati.
   - Le luci della stanza situate sopra a questo prodotto possono entrando negli obiettivi come luce spuria. Se possibile spengere la luce situata direttamente sopra al prodotto quando si fanno delle osservazioni.
   - Scegliere un luogo che sia minimamente esposto alla polvere.
   - Per evitare schizzi, non usare questo prodotto vicino all'acqua.
   - Assicurarsi che la temperatura ambiente sia compresa fra 0 e +40°C e l'umidità sia 60% o inferiore. Quando si trasporta o si immagazzina il prodotto temperatura ambiente deve essere compresa fra -20 e +60°C con umidità relativa al 90% massimo (senza condensazione). L'installazione del prodotto in ambienti caldi e umidi può dar luogo a formazione di muffa o condensa, pregiudicando le prestazioni o generando malfunzionamenti.
   - Non installare il prodotto in un armadio o in un cabinet.

5. **Azionamento della manopola di messa a fuoco.**

   - Non ruotare contemporaneamente le manopole di messa a fuoco poste sui lati destro e sinistro del microscopio in direzioni opposte. Facendo questo si può danneggiare il prodotto.

6. **Proteggere le porte dalla polvere e dalla luce indesiderata**
   Montare sempre i tappi in dotazione su ogni porta non utilizzata, sulle fessure per le slider, sui fori di montaggio obbiettivo quando sono installati il tubo, la torretta cubo fluorescenza, il portaobbiettivi o altri dispositivi. In caso contrario luce spuria o polvere possono entrare nel prodotto.

7. **Maneggio dei filtri (quando si usa il dispositivo per Epi-fluorescenza).**
   - I filtri di eccitazione all'interno del cubo filtro sono esposti ad una luce intensa e degradano nel tempo. Sostituirli dopo il numero di ore d'uso stabilito.
   - Le caratteristiche dei filtri si possono alterare se il filtro è esposto ad un'alta umidità. Per prevenire cambiamenti o degradazioni nelle caratteristiche dei filtri, evitare di usare o immagazzinare i filtri stessi sotto condizioni di alta umidità o alta temperatura. Evitare di sottoporre i filtri ad un rapido cambiamento di temperatura. Quando un filtro non è in uso, riporlo in un essiccatore o in un contenitore sigillato con un agente essiccante.
   - I filtri nei nove tipi di cubi filtro elencati di seguito, offrono caratteristiche di nitidezza e forme d'onda ad alta risoluzione superiori ai normali filtri. Tuttavia, a causa del loro sofisticato trattamento superficiale, devono essere maneggiati con speciale cura. In particolare, evitare abrasioni durante la pulizia. (Seguire le procedure descritte in Volume 2 "Montaggio/Manutenzione", Capitolo 3 , paragrafo 2.1 "Pulizia delle lenti"
     Cubi filtro singola banda: DAPI, FITC, TxRed, GFP
     Cubi filtro multi banda: F-R, F-T, D-F, D-F-R, D-F-T

8. **Dispositivi motorizzati**
   Quando si usano dei dispositivi motorizzati, non forzarli nel movimento o arrestarli con le mani.

9. **Vibrazioni durante il funzionamento delle unità motorizzate**
   Anche se il prodotto è progettato per minimizzare la quantità di vibrazioni durante il funzionamento delle unità motorizzate, notare che possono ancora verificarsi degli effetti sui risultati della microscopia.

10. **Disimballaggio e sblocco**

    1) Controllo del contenuto della confezione.
    - ECLIPSE Ni-E X1
    - Cacciavite esagonale X3
    - Chiave esagonale X2
    - Cassetta di attrezzi X1
    - Etichette adesive X2 tipi (Etichette adesive per coprire i fori di montaggio accessori, sulla parte superiore del braccio, non utilizzati e targhette con nome per filtro ND aggiuntivo su cassetta filtro ND)

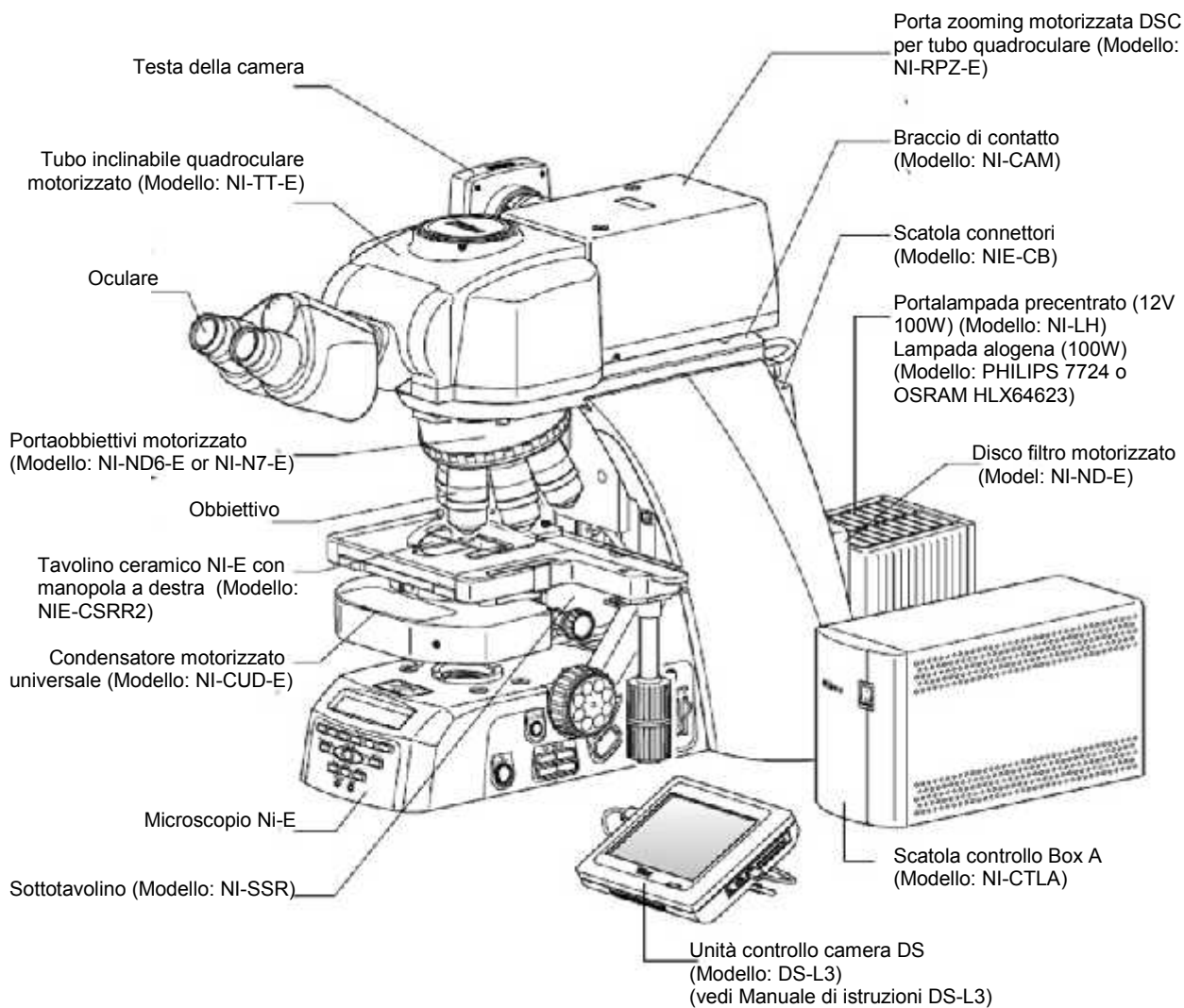
    2) Prima di accendere lo strumento, rimuovere la vite di fissaggio dal frontale della sezione di innalzamento tavolino. (Per i dettagli vedi Capitolo 1 " 3 Montaggio – 2 Rilascio della sezione di innalzamento" nel manuale di istruzione "Montaggio/Manutenzione"

    3) Non smaltire i materiali di imballaggio. Essi potranno essere riutilizzati per il trasporto.

1 Componenti

Questo capitolo mostra le figure dei dispositivi necessari per ciascuna microscopia motorizzata col nome dei componenti e dei comandi.
Le figure sono solo esempi dei sistemi motorizzati di base. Sono disponibili anche gli accessori comandabili manualmente.
Per una lista dei componenti usati nel microscopio ECLIPSE Ni-E riferirsi al Capitolo 1, paragrafo 2 "Lista dei componenti" nel manuale di istruzione "Montaggio/Manutenzione" fornito separatamente.

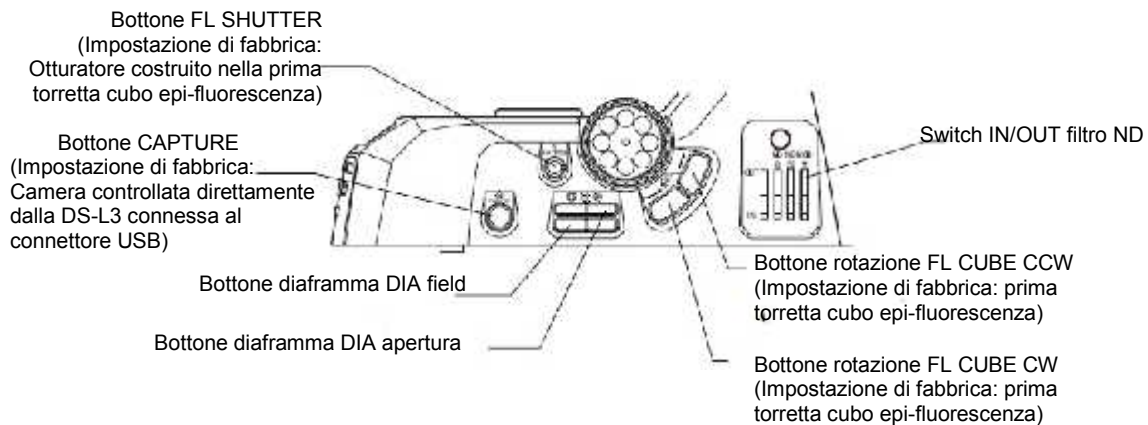
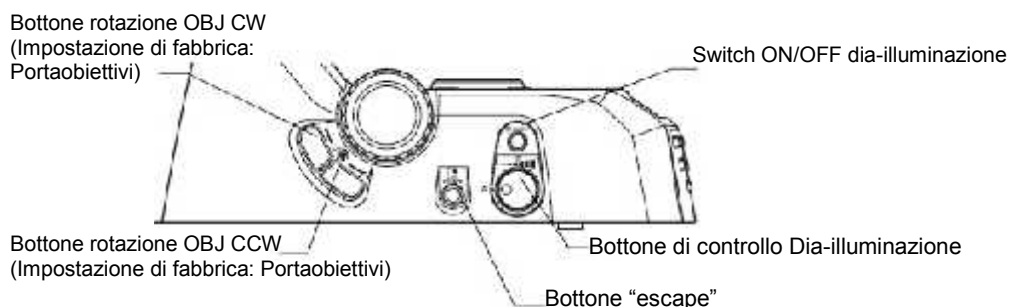
1 Configurazione di sistema e comandi per la microscopia in campo chiaro/scuro

1.1 Componenti

- Per la microscopia in campo scuro è necessario un diaframma anulare per campo scuro per il condensatore motorizzato universale.

1.2 Comandi

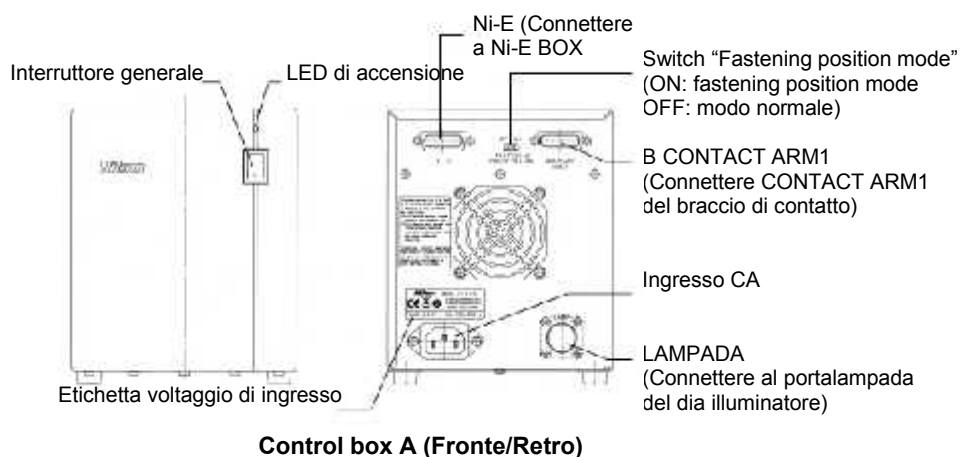
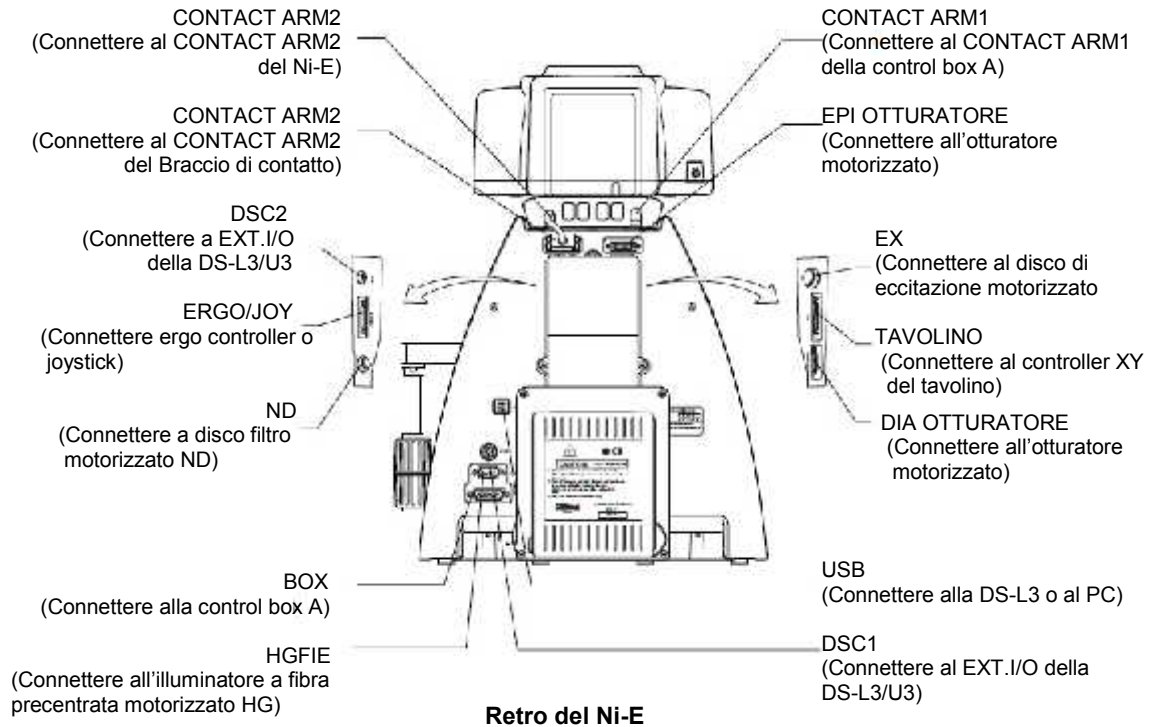
Anello regolazione diottrie
Manopola di messa a fuoco condensatore
Manopola di messa a fuoco grossolana
Manopola di messa a fuoco fine
Chela mobile del portacampione
Vite di centramento condensatore
Manopola Y
Manopola X tavolino
Bottoni di comando frontali (vedi paragrafo 1.3 “Bottoni” alla pagina seguente)
Bottoni di comando di destra (vedi paragrafo 1.3 “Bottoni” alla pagina seguente)
Vite di blocco rotazione tavolino
Manopola messa a fuoco condensatore
Centramento condensatore
Pannello display (Vedi Capitolo 3, paragrafo 1 “Dettagli pannello display”)
Manopola messa a fuoco grossolana
Manopola messa a fuoco fine
Bottoni di comando di sinistra (vedi paragrafo 1.3 “Bottoni” alla pagina seguente)

1.3 Bottoni

Ni-E Bottoni comando frontali

Ni-E Bottoni comando di destra

Ni-E Bottoni comando di sinistra

Assegnazione cambio funzione ai bottoni di controllo

Ai bottoni indicati con la dicitura "(Impostazione di fabbrica……)" possono essere assegnate funzioni diverse.
Le differenti funzioni possono essere assegnate dall'unità controllo camera DS-L3. Vedi capitolo 3, paragrafi da 23 "Funzionamento con DS-L3" a 23.1 "Impostazione del microscopio – (3) Configurazione dei bottoni Funzione" – (3-1) "Bottoni microscopio Ni-E" . Nelle spiegazioni delle operazioni in questo manuale, si assume che le funzioni di questi bottoni siano quelle delle impostazioni di fabbrica.

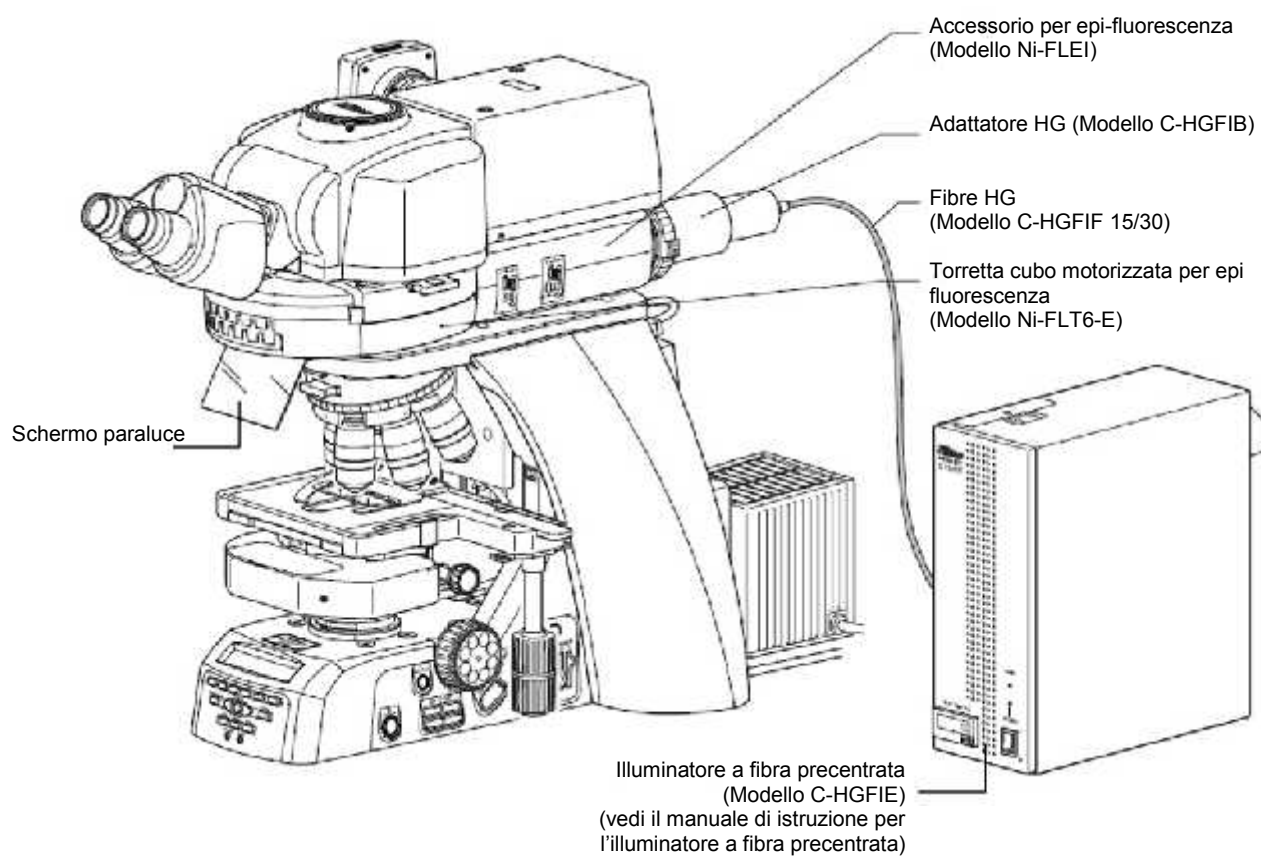
1.4 Connettori

Retro del Ni-E

Control box A (Fronte/Retro)

2 Configurazione di sistema e comandi per la microscopia in Epi-fluorescenza

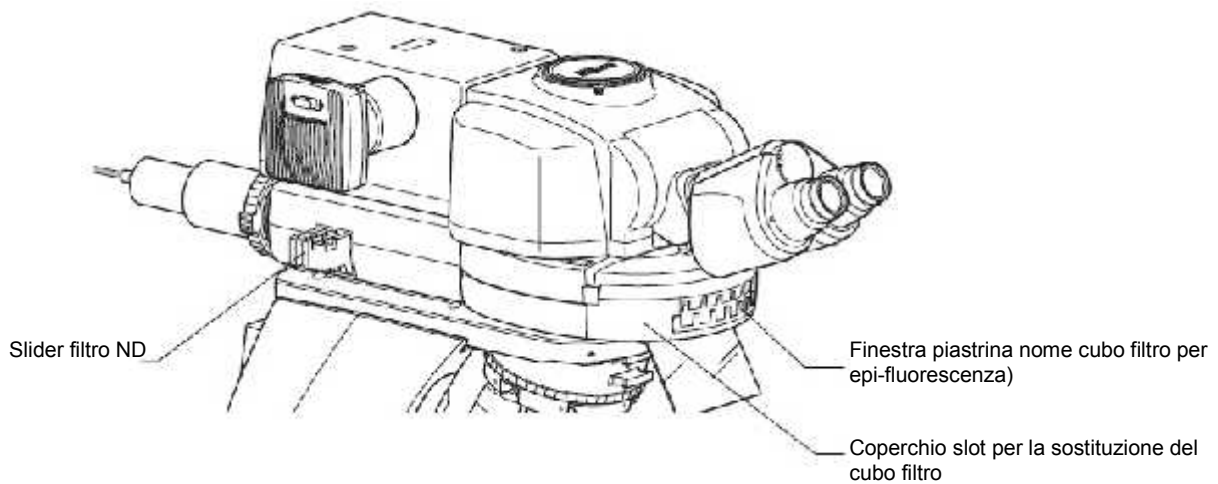
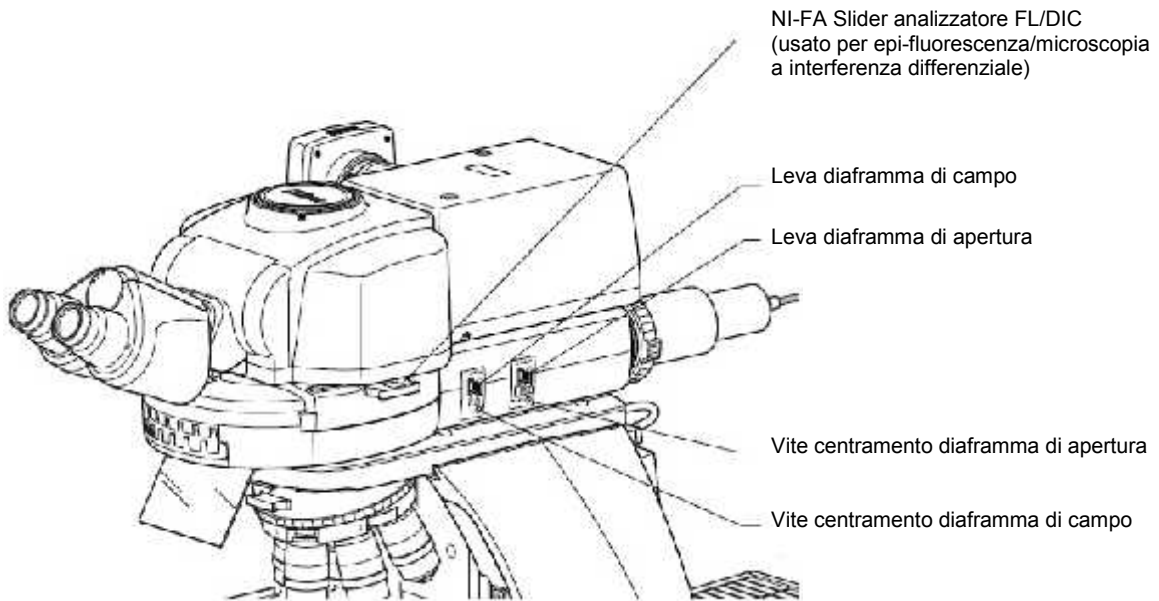
Questo paragrafo descrive i componenti richiesti per la microscopia in epi-fluorescenza.

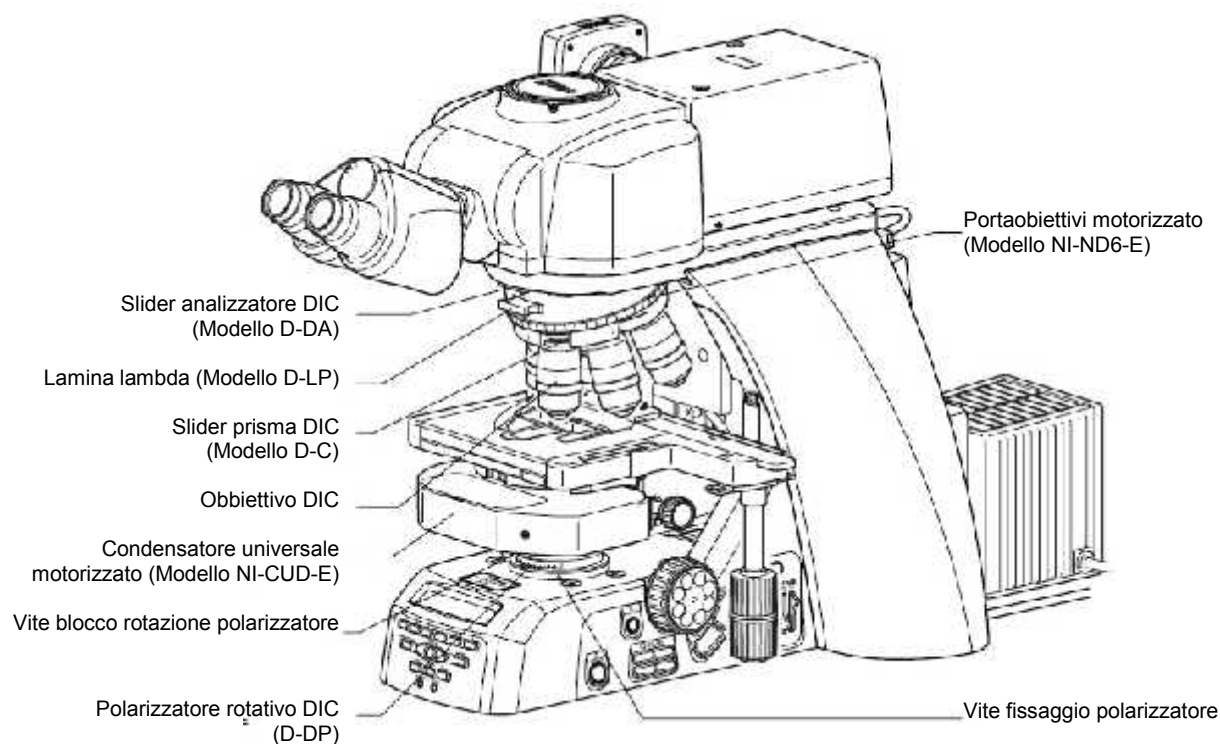
I componenti fondamentali comuni con la microscopia in campo chiaro vengono omessi. Per i dettagli riferirsi al paragrafo 1 “Configurazione di sistema e comandi per la microscopia in campo chiaro/scuro”.

Componenti

- Per la control box A e l’unità controllo camera DS-L3 riferirsi alla figura del sistema in campo chiaro.

Comandi

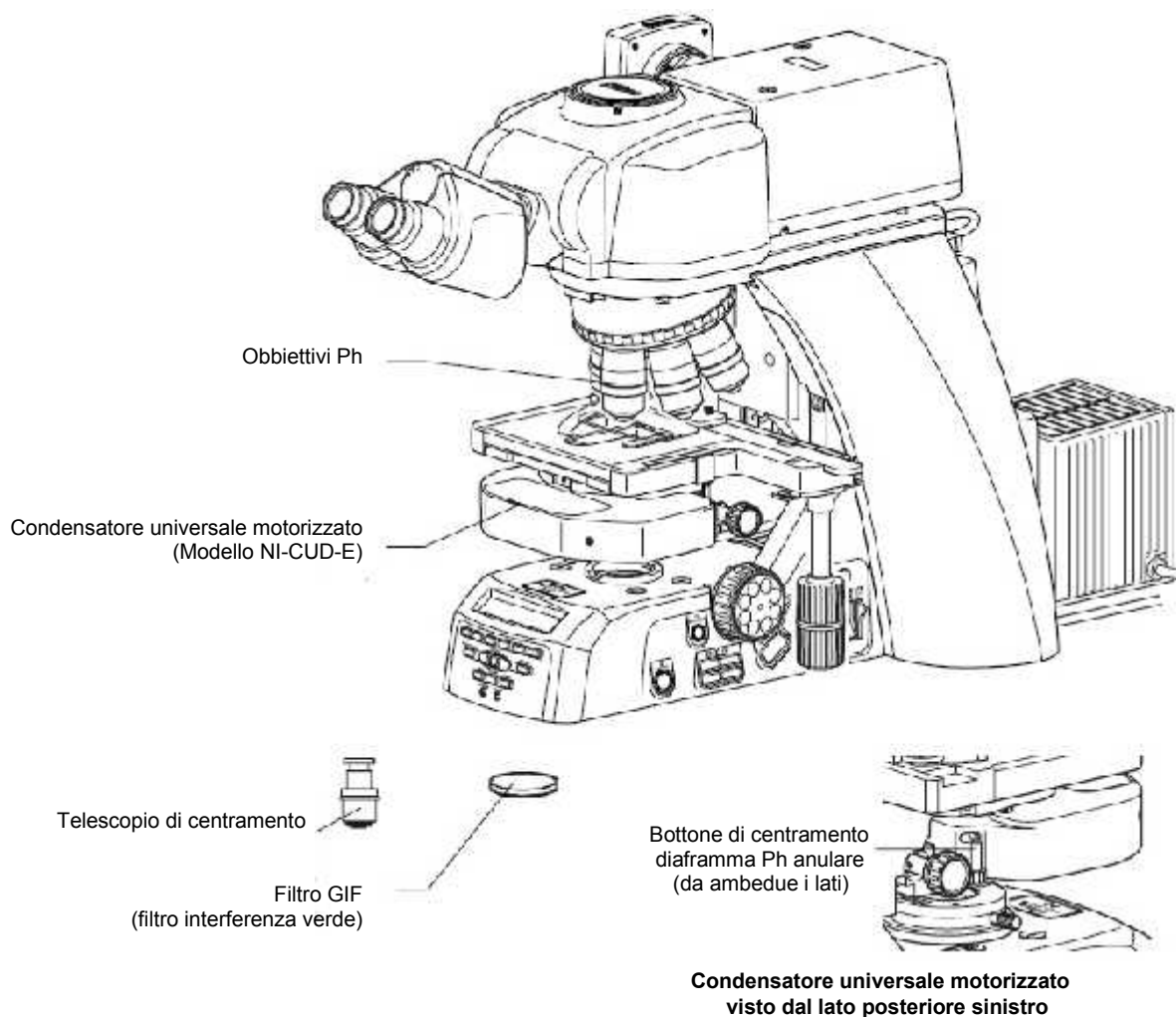
NI-FA Slider analizzatore FL/DIC
(usato per epi-fluorescenza/microscopia
a interferenza differenziale)
Leva diaframma di campo
Leva diaframma di apertura
Vite centramento diaframma di apertura
Vite centramento diaframma di campo

Slider filtro ND
Finestra piastrina nome cubo filtro per
epi-fluorescenza)
Coperchio slot per la sostituzione del
cubo filtro

3 Configurazione di sistema e comandi per la microscopia a interferenza differenziale

Questo paragrafo descrive i componenti richiesti per la microscopia a contrasto differenziale.
I componenti fondamentali comuni con la microscopia in campo chiaro vengono omessi. Per i dettagli riferirsi al paragrafo 1 “Configurazione di sistema e comandi per la microscopia in campo chiaro/scuro”.

- Sul condensatore universale motorizzato deve essere installato un prisma DIC
- Quando si esegue una microscopia a interferenza differenziale/epi-fluorescenza sono installati anche i componenti per epi-fluorescenza.
- Per la control box A e l’unità controllo camera DS-L3 riferirsi alla figura del sistema in campo chiaro.

4 Configurazione di sistema e comandi per la microscopia a contrasto di fase

Questo paragrafo descrive i componenti richiesti per la microscopia a contrasto di fase.
I componenti fondamentali comuni con la microscopia in campo chiaro vengono omessi. Per i dettagli riferirsi al paragrafo 1 “Configurazione di sistema e comandi per la microscopia in campo chiaro/scuro”.

Condensatore universale motorizzato visto dal lato posteriore sinistro

- Sul condensatore universale motorizzato deve essere installato un diaframma Ph anulare
- Durante la microscopia tenere il bottone di centramento del diaframma Ph anulare del condensatore universale motorizzato rivolto verso il basso. Sollevare il bottone solo quando si esegue il centramento e inserirlo nella vite di centramento per l’uso.
- Quando si esegue una microscopia a interferenza differenziale/epi-fluorescenza sono installati anche i componenti per epi-fluorescenza.
- Per la control box A e l’unità controllo camera DS-L3 riferirsi alla figura del sistema in campo chiaro.

2 Operazioni di microscopia

Questo capitolo descrive la procedura per le operazioni di microscopia motorizzata come elencato di seguito.
Negli esempi sono usate le configurazioni di sistema di base illustrate nel precedente capitolo.

Operazione 1: Microscopia in campo chiaro/scuro (incluse le note sulla microscopia in campo scuro)
Operazione 2: Microscopia in epi-fluorescenza (incluse le note sulla microscopia in epi-fluorescenza/contrasto di interferenza differenziale e microscopia in epi-fluorescenza/contrasto di fase
Operazione 3: Microscopia in contrasto di interferenza differenziale
Operazione 4: Microscopia a contrasto di fase

Nelle procedure descritte di seguito si assume che tutti i componenti richiesti siano montati sul microscopio con tutti i cavi necessari connessi propriamente e che siano state completate le registrazioni delle informazioni per il funzionamento motorizzato. La funzione dei bottoni operazione del corpo principale sia stata impostata al default.
Quando si usa il microscopio per la prima volta o si cambiano le impostazioni motorizzate rispetto alle impostazioni di default stabilite in fabbrica prima dell'uso, vedere "1 Prima della microscopia" in questo capitolo e nel Capitolo 3 "23 Funzionamento della DS-L3" – "23.1 Impostazione del Microscopio" prima dell'operazione di microscopia.
Se deve essere completato il montaggio del microscopio vedere il Capitolo 1 "3 Montaggio" nel manuale di istruzione "Montaggio/Manutenzione" fornito separatamente, per procedere al completamento del montaggio.

1 Prima della microscopia

Le informazioni per il funzionamento motorizzato del microscopio sono state impostate prima della spedizione. Se si inizia usando il microscopio con le impostazioni motorizzate di default, mettere in ON l'interruttore della Control Box A dopo il montaggio del microscopio per l'uso. Comunque, le informazioni sui dispositivi ottici come un obbiettivo e un cibo filtro da montare arbitrariamente "non" sono state impostate ai valori di default. E' utile avere configurato le informazioni del dispositivo prima dell'uso del microscopio. E' possibile cambiare le informazioni motorizzate di default impostate in fabbrica in funzione delle proprie necessità. Configurare queste impostazioni nella schermata [SETUP MENU] dell'Unità di Controllo Camera DS DS-L3 . La tabella seguente riassume il contenuto del SETUP MENU. Eseguire le impostazioni necessarie seguendo quanto in essa indicato. Vedi il Capitolo 3 "23 Funzionamento della DS-L3" – "23.1 Impostazione del Microscopio" in questo documento per un riassunto sulle operazioni di impostazione. Vedere il Manuale di Istruzione "Controllo del microscopio DS-L3" fornito con la DS-L3 per il dettaglio sul funzionamento di questa unità.

Impostazione del microscopio dalla DS-L3

Impostazioni	Impostazioni di default	Riferim. in questo manuale (per i dettagli DS-L3)
[COMPONENTI]		→ Capitolo 3 23.1 – (1)
Obbiettivo (portaobiettivi motorizzato/portaobiettivi intelligente)	Nessuna	→ DS-L3 Capitolo 6 "2.1 Configurazione della informazione degli obiettivi"
Prisma DIC, Diaframma Ph anulare etc. (condensatore universale motorizzato)	Indirizzo 1: impostazione OPEN Altri indirizzi: nessuno	→ DS-L3 Capitolo 6 "2.2 Configurazione della informazione del modulo condensatore"
Cubo filtro (cubo filtro motorizzato/intelligente sui passi 1° e 2°)	Nessuna	→ DS-L3 Capitolo 6 "2.3 Configurazione della informazione del cubo filtro"
Filtro di eccitazione (disco motorizzato filtro di eccitazione)	Nessuna	→ DS-L3 Capitolo 6 "2.4 Configurazione della informazione filtro eccitazione/filtro barriera"
Filtro barriera (disco motorizzato filtro barriera)	Indirizzo 1: impostazione OPEN Altri indirizzi: nessuno	→ DS-L3 Capitolo 6 "2.4 Configurazione della informazione filtro /filtro barriera"
[CONNESSIONE]		→ Capitolo 3 23.1 – (2)
Camera di destinazione al segnale di uscita dal connettore DSC (Connettore DSC1: Retro del microscopio) (Connettore DSC2: Scatola connettori)	Non connessa	→ DS-L3 Capitolo 6 "3.1 Configurazione della connessione della camera digitale"
Otturatore motorizzato connesso al connettore SHUTTER (Connettore EPI SHUTTER: Retro del microscopio) (Connettore DIA SHUTTER: Scatola connettori)	EPI SHUTTER: Otturatore motorizzato per l'epi-illuminazione DIA SHUTTER: Otturatore motorizzato DIA per la dia-illuminazione	→ DS-L3 Capitolo 6 "3.2 Configurazione della connessione dell'EPI otturatore motorizzato/DIA otturatore motorizzato"
[BOTTONE FUNZIONE]		→ Capitolo 3 23.1 – (3)
Microscopio Ni-E Funzioni dei sei Bottoni FUNZIONE	Bottone FUNZIONE 1, 2: Rotazione Avanti/Indietro condensatore 3, 4: Rotazione Avanti/Indietro disco filtro eccitazione 5, 6: Rotazione Avanti/Indietro disco filtro barriera	→ DS-L3 Capitolo 6 "4.2.1 Impostazione della funzione dei Bottoni FUNZIONE"
Microscopio Ni-E Otturatore motorizzato controllato col bottone FL SHUTTER	Otturatore incorporato nella torretta cubo epi-fluorescenza motorizzata sul 1° passo	→ DS-L3 Capitolo 6 "4.2.2 Cambio dell'otturatore motorizzato azionabile con FL SHUTTER BUTTON"
Microscopio Ni-E Camera digitale controllata col bottone CAPTURE	Camera controllata direttamente con la DS-L3 connessa a un connettore USB	→ DS-L3 Capitolo 6 "4.2.3 Cambio della camera digitale azionabile col bottone CAPTURE"
Microscopio Ni-E Dispositivo motorizzato azionabile col bottone FL CUBE CW/CCW	Torretta cubo epi-fluorescenza motorizzata sul 1° passo	→ DS-L3 Capitolo 6 "4.2.4 Cambio del dispositivo motorizzato azionabile con CW/CCW BUTTON"
Microscopio Ni-E Dispositivo motorizzato azionabile col bottone OBJ CW/CCW	Portaobiettivi motorizzato	→ DS-L3 Capitolo 6 "4.2.4 Cambio del dispositivo motorizzato azionabile con CW/CCW BUTTON
Microscopio Ni-E Abilita/disabilita l'operazione dei bottoni	Abilitata	→ DS-L3 Capitolo 6 "4.2.5 Abilita o Disabilita l'operazione del bottone"

Impostazioni	Impostazioni di default	Riferim. in questo manuale (per i dettagli DS-L3)
Ergo controller Funzioni dei bottoni operazione	Configurati (Vedi Capitolo 3 “20 Uso dell’ Ergo Controller” in questo manuale.)	→ DS-L3 Capitolo 6 “4.3 Configurazione delle funzioni dei bottoni dell’Ergo Controller”
DS-L3 Bottoni visualizzati sullo schermo del [MICROSCOPE CONTROL]	Configurati (Vedi DS-L3 Capitolo 2 “3.1 Schermo [MICROSCOPE CONTROL] (Ni-E)”.)	→ DS-L3 Capitolo 6 “4.1.1 Cambio dei bottoni mostrati sugli schermi)”
DS-L3 Bottoni visualizzati sullo schermo del [CAM-MIC CONTROL]	Configurati (Vedi DS-L3 Chapter 2 “3.2 Schermo [CAM-MIC CONTROL] (Ni-E)”.)	→DS-L3 Chapter 6 “4.1.1 Cambio dei bottoni mostrati sugli schermi”
DS-L3 Occultamento del bottone [SLEEP] sullo schermo del [MICROSCOPE CONTROL]	Nascosto	→ DS-L3 Capitolo 6 “4.1.2 Mostra/Nascondi il bottone [SLEEP] sullo schermo del [MICROSCOPE CONTROL])”
[MOVIMENTO]		→ Capitolo 3 23.1 – (4)
Funzionamento sincronizzato dell’obbiettivo	OFF	→ DS-L3 Capitolo 6 “5.1.1 Configurazione del funzionamento sincronizzato quando si commutano gli obbiettivi” “5.1.2 Cambio del valore iniziale dell’ [INTELLIGENT]” “5.1.3 Commutazione automatica del sincronismo della velocità di spostamento del tavolino motorizzato” “5.1.4 Configurazione della funzione Correzione Parfocale (Auto Link Focus)”
Funzionamento sincronizzato quando si commuta l’ingrandimento zoom	OFF	→ DS-L3 Capitolo 6 “5.1.5 Configurazione del funzionamento sincronizzato al commutare dell’ingrandimento zoom”
Operazioni sincronizzate al commutare del percorso ottico.	OFF	→ DS-L3 Capitolo 6 “5.1.6 Operazione sincronizzata quando si commuta il percorso ottico”
Funzionamento automatico sincronizzato con l’operazione del bottone “capture”	OFF	→ DS-L3 Capitolo 6 “5.1.7 Operazione sincronizzata con l’uscita dei segnali trigger di cattura”
Quantità di retrazione della sezione di elevazione	Posizione limite definita dal software	→ DS-L3 Capitolo 6 “5.2 Impostazione della quantità di retrazione della sezione di elevazione”
Arresto della rotazione in funzione della posizione della sezione di elevazione	Nessun stop alla rotazione	→ DS-L3 Capitolo 6 “5.3 Disabilitazione della rotazione del portaobiettivi in funzione dellam posizione della sezione di elevazione”
Arresto della rotazione inversa del portaobbiettivi	Nessun stop alla rotazione	→ DS-L3 Capitolo 6 “5.4 Disabilitazione della rotazione inversa del portaobiettivi”
Rotazione del portaobiettivi in alternativa fra due obbiettivi (“toggle”)	Operazione “toggle” OFF	→ DS-L3 Capitolo 6 “5.5 Configurazione funzione “toggle” (commutazione fra due obbiettivi)”
[MODE] (registrazione dell’unità motorizzata per MODE)		→ Capitolo 3 23.1 – (5)
Registrazione di un’unità motorizzata con MODE (8 modi)	Non registrata	→ DS-L3 Capitolo 5 “2.1 Registrazione/Cambio target dispositivi motorizzati”
[UTILITA’]		→ Capitolo 3 23.1 – (6)
Impostazione modello di visualizzazione del pannello display frontale del Ni-E	Pattern 1 (Vedi Capitolo 3 “1 Dettagli pannello display”)	→ DS-L3 Capitolo 6 “6.1 Impostazione del pannello di visualizzazione frontale del Ni-E”
Abilitazione/disabilitazione del funzionamento della sezione di elevazione	Abilitato	→ DS-L3 Capitolo 6 “6.2 Abilitazione /Disabilitazione del funzionamento della sezione di elevazione””
Impostazione dei fine corsa software per la posizione XYZ	Z-axis: 2000.000µm X-axis max. value: 34000.000µm X-axis min. value: -34000.000µm Y-axis max. value: 27000.000µm Y-axis min. value: -27000.000µm	→ DS-L3 Capitolo 6 “6.3 Impostazione dei fine corsa software”
Buzzer che suona quando si premono i bottoni operazione	Buzzer che suona	→ DS-L3 Capitolo 6 “6.4 ON/OFF segnale acustico”
[MANUTENZIONE]		→ Capitolo 3 23.1 – (6)
Velocità di spostamento della torretta cubo epi-fluorescenza	Impostato “High speed”	→ DS-L3 Capitolo 6 “6.5 Configurazione della velocità di spostamento della torretta cubo epi-fluorescenza”
Ripristino dati dei dati	-	→ DS-L3 Capitolo 6 “6.6 Ripristino delle impostazioni di default ”
Visualizza la versione del programma	-	→ DS-L3 Capitolo 6 “6.7 Visualizzazione della versione del programma”

2 Diagramma di flusso delle operazioni

Di seguito viene mostrato il diagramma di flusso delle operazioni per la microscopia. Per i dettagli vedere le procedure per ciascuna microscopia nella pagine successive del manuale.

Microscopia in campo chiaro/scuro

Preparazione		
1	Accendere l'interruttore generale	P18
2	Accendere la lampada di dia-illuminazione per regolare la luminosità	P19
3	Regolare il percorso ottico nel tubo per dirigere il 100% della luce nella sezione binoculare	P20
4	Abbassare leggermente il condensatore dalla sua posizione più elevata	P21
5	Aprire completamente i diaframmi di campo e di apertura	P21
6	Impostare la torretta del condensatore nella posizione [OPEN] (vuota: campo chiaro)	P22

Regolazione del fuoco e del sistema ottico		
7	Portare nel percorso ottico l'obbiettivo 10x	P23
8	Mettere un campione sul tavolino e spostarlo per portare in vista il campione	P23
9	Mettere a fuoco il campione	P24
10	Eseguire l'aggiustamento diottrico	P24
11	Regolare la distanza interpupillare	P25
12	Mettere a fuoco e centrare il condensatore	P25
→	Per la microscopia in campo scuro impostare la torretta del condensatore nella posizione [DF] (diaframma anulare campo scuro) – (Questo passo non è richiesto per la microscopia in campo chiaro)	P26
13	Portare nel percorso ottico l'obbiettivo desiderato	P27
14	Regolare il diaframma di apertura	P28
→	Per la microscopia in campo scuro, il diaframma di apertura non viene regolato qui. Mantenerlo aperto.	P28
15	Mettere a fuoco il campione	P28
16	Regolare il diaframma di campo	P29
17	Regolare la luminosità	P29

Osservazione del campione		
18	Osservare il campione	P30
19	Spegnere il microscopio	P31

Procedura microscopia in Epi-fluorescenza

Preparazione		
1	Spengere la lampada di dia-illuminazione	P32
2	Chiudere l’otturatore e bloccare il percorso di illuminazione	P33
3	Portare nel percorso ottico il cubo filtro	P34
4	Aprire completamente i diaframmi di campo e di apertura del dispositivo di epi-fluorescenza	P34
5	Accendere la lampada al mercurio	P35
6	Portare nel percorso ottico l’obbiettivo desiderato	P35
7	Aprire l’otturatore	P36

Regolazione del fuoco e del sistema ottico		
8	Mettere a fuoco il campione	P37
9	Centrare il diaframma di campo del dispositivo Epi-fluorescenza	P37
10	Regolare il diaframma di campo del dispositivo Epi-fluorescenza	P38
11	Regolare la luminosità	P38

Osservazione del campione		
12	Osservare il campione	P39
13	Spengere la lampada a mercurio	P39
14	Spengere il microscopio	P40

	Passaggio da Microscopia in Epi-fluorescenza a Microscopia in campo chiaro	P41
	Passaggio da Microscopia a Contrasto di fase differenziale a microscopia in Epi-fluorescenza	P42
	Passaggio da Microscopia a Contrasto di Fase a Microscopia in Epi-fluorescenza	P44

Microscopia in contrasto di interferenza differenziale

Preparazione		
1	Accendere l'interruttore generale	P46
2	Accendere la lampada di dia-illuminazione per regolare la luminosità	P47
3	Regolare il percorso ottico nel tubo per dirigere il 100% della luce nella sezione binoculare	P48
4	Abbassare leggermente il condensatore dalla sua posizione più elevata	P49
5	Aprire completamente i diaframmi di campo e di apertura	P49
6	Impostare la torretta del condensatore nella posizione [OPEN] (vuota: campo chiaro)	P50
7	Rimuovere il polarizzatore, l'analizzatore, la lamina lambda e il prisma DIC dal percorso ottico	P51

Regolazione del fuoco e del sistema ottico		
8	Portare nel percorso ottico l'obbiettivo 10x	P51
9	Mettere un campione sul tavolino e spostarlo per portare in vista il campione	P52
10	Mettere a fuoco il campione	P52
11	Eseguire l'aggiustamento diottrico	P53
12	Regolare la distanza interpupillare	P53
13	Mettere a fuoco e centrare il condensatore	P53
14	Regolare l'orientamento (direzione di vibrazione) del polarizzatore e dell'analizzatore	P54
15	Portare nel percorso ottico un obbiettivo DIC arbitrario	P55
16	Montare il prisma DIC (per l'obbiettivo) sul portaobbiettivi.	P55
17	Portare nel percorso ottico il prisma DIC (per il condensatore)	P56
18	Regolare il diaframma di apertura	P57
19	Mettere a fuoco il campione	P57
20	Regolare il diaframma di campo	P58
21	Regolare la luminosità	P58

Osservazione del campione		
22	Osservare il campione	P59
23	Spegnere il microscopio	P60

	Passaggio da Microscopia a Interferenza Differenziale a Microscopia in campo chiaro	P61
	Passaggio da Microscopia a Contrasto di interferenza differenziale a Microscopia in Epi-fluorescenza	P61

Microscopia a contrasto di fase

Preparazione		
1	Accendere l'interruttore generale	P62
2	Accendere la lampada di dia-illuminazione per regolare la luminosità	P63
3	Regolare il percorso ottico nel tubo per dirigere il 100% della luce nella sezione binoculare	P64
4	Abbassare leggermente il condensatore dalla sua posizione più elevata	P65
5	Aprire completamente i diaframmi di campo e di apertura	P65
6	Impostare la torretta del condensatore nella posizione [OPEN] (vuota: campo chiaro)	P66

Regolazione del fuoco e del sistema ottico		
7	Portare nel percorso ottico l'obbiettivo 10x (Ph1)	P67
8	Mettere un campione sul tavolino e spostarlo per portare in vista il campione	P67
9	Mettere a fuoco il campione	P68
10	Eseguire l'aggiustamento diottrico	P68
11	Regolare la distanza interpupillare	P69
12	Mettere a fuoco e centrare il condensatore	P69
13	Portare nel percorso ottico il diaframma anulare Ph (Ph1)	P70
14	Centrare il diaframma anulare Ph	P71
15	Portare nel percorso ottico un obbiettivo Ph arbitrario	P72
16	Regolare il diaframma anulare Ph nel condensatore con l'obbiettivo Ph da usare	P73
17	Regolare il diaframma di apertura	P74
18	Mettere a fuoco il campione	P74
19	Regolare il diaframma di campo	P75
20	Regolare la luminosità	P75

Osservazione del campione		
21	Osservare il campione	P76
22	Spengere il microscopio	P76

	Passaggio da Microscopia a Contrasto di Fase a Microscopia in campo chiaro	P77
	Passaggio da Microscopia Contrasto di Fase a Microscopia in Epi-fluorescenza	P77

3 Procedura per la microscopia in campo chiaro/scuro

Questo paragrafo descrive la procedura per la microscopia in campo chiaro eseguita usando i comandi e i bottoni del microscopio.

Le operazioni riguardanti la microscopia in campo scuro sono eseguite in modo simile alla microscopia in campo chiaro eccetto i punti indicati col simbolo (➔).

Il microscopio può essere controllato anche dalla DS-L3 se al microscopio è collegata un'unità controllo camera DS DS-L3. Per quelle procedure che possono essere eseguite dalla DS- L3 sono mostrati esempi di schermate [MICROSCOPE CONTROL] della DS-L3 con i bottoni di controllo usati. Il contenuto e la disposizione dei bottoni sulle schermate rappresentate nelle figure possono differire dalla reale schermata [MICROSCOPE CONTROL] poiché le impostazioni dei bottoni nella schermata [MICROSCOPE CONTROL] possono essere cambiati a piacimento.

Per i dettagli sulla procedura di controllo da DS-L3, riferirsi al Capitolo 4 "Microscopia con DS-L3" del manuale di istruzioni della DS-L3 "Controllo Microscopio". Vedere anche il Capitolo 3, dal paragrafo 23 "Funzionamento con DS-L3" al 23.2 "Controllo Microscopio" in questo manuale.

Preparazione

Accendere l'interruttore generale

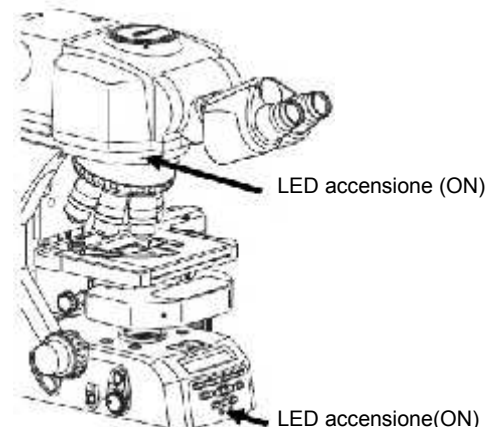
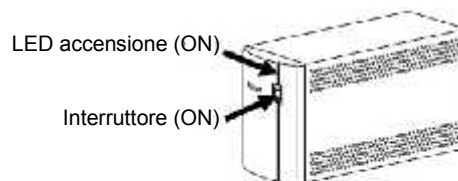
Premere l'interruttore nella posizione **[I]** .

(1) Accendere tutti i dispositivi accessori connessi. (Escluso la Ds-L3).
(Il LED di accensione di ogni dispositivo si accenderà).

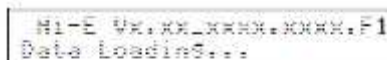
(2) Accendere la control box A
(Il LED di accensione sulla control box A, sul frontale del microscopio e sul braccio di contatto si accenderanno).

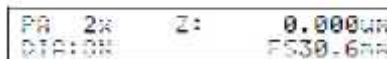
(3) Accendere l'interruttore della DS-L3.

 Sequenza di accensione

Accendere gli interruttori nell'ordine descritto sopra. Non esiste una sequenza specifica per i dispositivi accessori. Tuttavia, quando è collegata la DS-L3, accenderla dopo aver acceso la control box A. Questo farà sì che vengano caricati nella DS-L3 i dati come la configurazione del sistema e le impostazioni

Accensione del dispositivo

Display all’accensione

All’accensione viene visualizzato l’avanzamento delle operazioni sul display frontale dell’unità principale. Quando l’inizializzazione è completata, sul display compare le stato del microscopio. Per i dettagli riferirsi al Capitolo 3, paragrafo 1 “Dettagli pannello display”

In alto: Nome modello, versione firmware
In basso: Avanzamento avviamento programma

In alto: Nome modello, versione firmware
In basso: Avanzamento inizializzazione dispositivo motorizzato

Visualizzazione stato del microscopio
Visualizzazione 1: Esempio di impostazioni di fabbrica

2 Accendere l’interruttore

(1) Premere l’interruttore ON/OFF della lampada di dia-illuminazione

(2) Ruotare il bottone di controllo della luminosità del dia-illuminatore

Accendere la lampada di dia-illuminazione e regolare la luminosità

Il voltaggio non viene visualizzato

Impostazione del fotovoltaggio: per una migliore riproduzione del colore

Posizionando sulla marca di riferimento il bottone di controllo luminosità della dia-illuminazione (sulla sinistra dell’unità principale) si regolerà la luminosità sul fotovoltaggio più adatto per l’acquisizione delle immagini. (Il fotovoltaggio è regolato/impostato in fabbrica e non può essere cambiato dall’utilizzatore). Per regolare ulteriormente la luminosità senza cambiare colore, portare nel percorso ottico la cassetta filtro col filtro NCB11 e usare il filtro ND per la regolazione (Vedi Capitolo 3, paragrafo 3 “Regolazione della luminosità dell’immagine diascopica”)

Impostazione del fotovoltaggio

Accensione della lampada, controllo regolazione luminosità

La lampada può anche essere accesa e regolata dalla DS-L3 configurando il bottone controllo lampada nella schermata [MICROSCOPE CONTROL] della DS-L3 o nella schermata [CAM-MIC]. Quando viene acceso l' Ni-E vengono abilitati i suoi switch di controllo.

Per controllare dalla DS-L3 commutare premendo il bottone [LAMP CTRL] configurato sulla DS-L3. Quando il bottone è evidenziato il microscopio può essere controllato dalla DS-L3.

Schermata [MICROSCOPE CONTROL] della DS-L3

Tab [MICROSCOPE]: passa alla schermata microscope control

Schermata [MICROSCOPE CONTROL]

Bottone [LAMP CTRL]: passa alla sotto-schermata controllo lampada : Regolazione luminosità

3 Regolare il percorso ottico nel tubo per dirigere il 100% della luce nella sezione binoculare

Premere il bottone percorso ottico [BINO] sul frontale dell'unità principale.

Ci sono tre bottoni sul frontale dell'unità principale per commutare il percorso ottico nel tubo. Il bottone premuto è acceso e viene impostato quel percorso ottico.

Bottone percorso ottico BINO: 100% al binoculare

Bottone percorso ottico FRONT: 100% al tubo adattatore

Bottone percorso ottico REAR: 100% alla porta posteriore

100% sulla binoculare col bottone [BINO]

Bottone [BINO]: 100% sul percorso ottico binoculare

Abbassare leggermente il condensatore dalla sua posizione più elevata

Ruotare la manopola di messa a fuoco del condensatore fino a quando esso non è posizionato al fine corsa superiore (in cui si ferma con un “click”) e quindi abbassarlo leggermente.

Abbassare leggermente il condensatore dalla sua posizione più elevata usando la manopola di messa a fuoco.

5 Aprire completamente i diaframmi di campo e di apertura

Premere i bottoni sul lato sinistro (simbolo) del diaframma di campo DIA e del diaframma di apertura DIA.

Nei due bottoni, premendo il lato destro (simbolo), si chiuderà il diaframma

Sotto schermata bottone [FIELD DIAPHRAGM]: diaframma di campo DIA aperto

Sotto schermata bottone [APERTURE STOP]: diaframma di apertura DIA aperto

6 Impostare la torretta del condensatore nella posizione [OPEN] (vuota: campo chiaro)

Premere i bottoni FUNZIONE 1/2 per ruotare la torretta del condensatore e visualizzare [OPEN] sul pannello frontale del Ni-E. La posizione vuota della torretta predispone il percorso ottico in questo stato. Il bottone 1 attua una rotazione CCW (antioraria) e il bottone 2 attua una rotazione CW (oraria).

Portare il condensatore nella posizione vuota

PA 2x Z: 0.000um
OPEN AS30.6mm FS30.6mm

Sotto schermata bottone [CONDENSER]: impostazione [OPEN]

Regolazione del fuoco e del sistema ottico

7 Portare nel percorso ottico l’obbiettivo 10x

Premere i bottoni OBJ CW o CCW. Premendo il bottone OBJ CW si ruota il portaobiettivi di un indirizzo in senso orario (visto da sopra), mentre il bottone OBJ CCW ruota il portaobiettivi in senso antiorario.

Limitazione del movimento per il portaobiettivi motorizzato

E’ disponibile una funzione per evitare che la lente dell’obbiettivo tocchi il campione quando viene ruotato il portaobiettivi motorizzato (vedi Capitolo 3, paragrafo 11.1 “Funzionamento del portaobiettivi motorizzato”).

- Stop alla rotazione del portaobiettivi a seconda della posizione Z.
  Disabilita la rotazione del portaobiettivi se la sezione elevazione è sopra alla posizione specificata. Il limite superiore configurato è applicato a tutti gli indirizzi degli obbiettivi.
- Rotazione inversa del portaobiettivi.
  Proibisce di ruotare direttamente dall’indirizzo 1 del portaobbiettivo sestuplo/settuplo all’indirizzo adiacente 6/7.

Portaobiettivi intelligente

Per i portaobbiettivi intelligenti viene fornita solo un’informazione sul display. Non è disponibile il funzionamento motorizzato e l’obbiettivo deve essere commutato manualmente.

Portare il 10X nel percorso ottico col bottone [OBJ CW/CCW

Sotto schermata bottone [NOSEPIECE]: impostazione 10x

8 Mettere un campione sul tavolino e spostarlo per portare in vista il target

(1) Aprire la chela della parte mobile del portacampioni e posizionare il campione sullo stadio, riportare delicatamente indietro la chela per fissare il campione.

(2) Ruotare le manopole X/Y per muovere il tavolino e portare l’area di interesse nel percorso ottico. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 5 “Portare l’area di interesse nel percorso ottico (Movimento orizzontale del tavolino. Rotazione)”) (In tal modo il campione sigillato sotto il vetro di copertura sarà illuminato).

Vetro di copertura in alto

Sistemazione del campione

Slide non fluorescente, esente da distorsione

Usare slide e vetri di copertura non fluorescenti ed esenti da distorsione.

Quando si usa un tavolino motorizzato XY, usare l’ergo controller o il joystick per controllare il movimento orizzontale del tavolino (Vedi Capitolo 3, paragrafo 5.2 “Funzionamento del tavolino motorizzato XY”)

9 Mettere a fuoco il campione

Ruotare la manopola di messa a fuoco per controllare la sezione di elevazione del microscopio. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.1 “Appropriata procedura di messa a fuoco”).

Mettere a fuoco con le apposite manopole

Z-RESET

Il valore della coordinata dell’asse Z può essere azzerato. Ciò è utile quando si vuole usare la posizione corrente come riferimento nella regolazione della messa a fuoco. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.3 “Reset coordinata asse Z”).

Coordinata asse Z

Rifocamento

Questa operazione sposta la posizione dell’asse Z nella posizione retratta o la riporta nella sua posizione originaria. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.4 “Rifocamento”.

 Nota sul controllo della manopola di messa a fuoco

Evitare l’azione seguente che potrebbe causare un malfunzionamento dell’apparecchiatura

- Rotazione in sensi opposti delle manopole di messa a fuoco sinistra e destra

Non ruotare le manopole di messa a fuoco in senso opposto!

10 Eseguire l’aggiustamento diottrico

Guardare nell’oculare destro con l’occhio destro e nell’oculare sinistro con l’occhio sinistro. Ruotare l’anello di regolazione diottrica di ciascun oculare per mettere a fuoco il campione. In questa operazione non vengono usate le manopole di messa a fuoco. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 6 “ Aggiustamento diottrico”).

Aggiustamento diottrico

Regolazione della distanza interpupillare

Guardare in ambedue gli oculari e ruotare la parte binoculare per regolarne l’apertura fino a quando i campi di vista dell’occhio destro e sinistro non coincidono.

Suggerimento per l’esecuzione della regolazione della distanza interpupillare

Per facilitare l’aggiustamento, guardare negli oculari come se si stesse guardando un oggetto lontano.

Regolazione della distanza interpupillare

12 Mettere a fuoco e centrare il condensatore

(1) Premere il bottone del DIA diaframma di campo per chiudere al minimo il diaframma di campo e guardare negli oculari. Mettere a fuoco l’immagine del diaframma di campo usando la manopola di messa a fuoco del condensatore, quindi aggiustare la vite di centramento del condensatore per centrare l’immagine del diaframma nel campo di vista.

(2) Portare nel percorso ottico l’obbiettivo 40x per controllare la messa a fuoco e il centramento dell’immagine del diaframma di campo. Eseguire i necessari aggiustamenti.

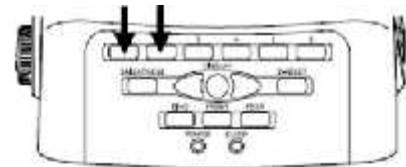
(3) Premere il bottone del DIA diaframma di campo e aggiustare l’immagine del diaframma di campo in modo tale che la sua dimensione sia prossima al campo di vista.

(Vedi Capitolo 3, paragrafo 7 “Messa a fuoco e centramento del condensatore”).

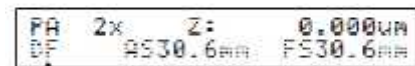
Messa a fuoco e centramento del condensatore

➔ Per la microscopia in campo scuro, impostare la torretta condensatore nella posizione [DF] (diaframma anulare campo scuro). Questo passo non è richiesto per la microscopia in campo chiaro.

Premere il bottone FUNZIONE 1/2 per ruotare la torretta condensatore e visualizzare [DF] sul pannello frontale del Ni-E. In questo stato il diaframma anulare campo scuro della torretta entra nel percorso ottico.

Il bottone 1 attua una rotazione CCW (antioraria) e il bottone 2 una rotazione CW (oraria).

Portare il diaframma anulare campo scuro nel percorso ottico

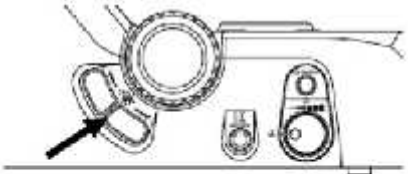
 Diaframma anulare campo scuro

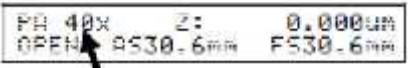
Il diaframma anulare per campo scuro può essere usato con qualunque obbiettivo con apertura numerica (NA) di 0.7 o inferiore. Notare comunque che gli obbiettivi 2x e 4x non sono supportati. Tali obbiettivi possono essere usati solo per la microscopia in campo chiaro..

Sotto schermata bottone [CONDENSER]: impostazione [DF]

Portare nel percorso ottico l'obbiettivo desiderato

Premere il bottone CW o CCW.

Commutazione alternata fra due obbiettivi col portaobiettivi motorizzato

Possono essere commutati alternativamente due obbiettivi specificando il paio. La commutazione viene eseguita col bottone [OBJ CW/CCW] sul microscopio. (Vedi il Capitolo 3, paragrafo 11.1 “Funzionamento portaobiettivi motorizzato”)

Portare nel percorso ottico l'obbiettivo desiderato

PA 40x Z: 0.000um
OPEN AS30.6mm FS30.6mm

Sotto schermata bottone [NOSEPiECE]: Impostazione [Desired objective]

14 Aggiustare il diaframma di apertura

Per regolare l'apertura premere il bottone DIA diaframma di apertura. L'apertura deve essere aggiustata da circa il 70% a circa l'80% dell'apertura numerica dell'obbiettivo. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 8 "Aggiustamento del diaframma di apertura")

Regolazione del diaframma di apertura

Pupilla dell'obbiettivo

Immagine del diaframma di apertura

Dimensione appropriata del diaframma di apertura

Dimensione appropriata del diaframma di apertura

Di norma la giusta dimensione del diaframma di apertura è da 70 a 80% dell'apertura numerica dell'obbiettivo. Poiché un diaframma di apertura eccessivamente chiuso degrada la risoluzione dell'immagine, non è raccomandabile impostare il diaframma di apertura al di sotto del 60% dell'apertura numerica dell'obbiettivo.

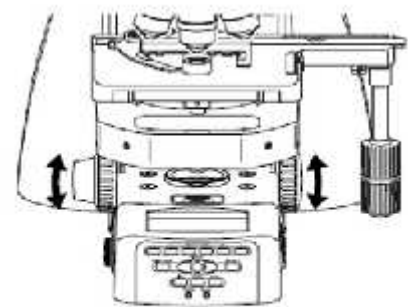
Quando aggiustare il diaframma di apertura

Assicurarsi di aggiustare il diaframma di apertura tutte le volte che si cambia l'obbiettivo.

Sotto schermata bottone [APERTURE STOP]: regolazione del DIA diaframma di apertura

 Per la microscopia in campo scuro, il diaframma di apertura non viene aggiustato in questa fase. Mantenerlo aperto.

15 Mettere a fuoco il campione

Ruotare la manopola di messa a fuoco per controllare al sezione di elevazione del microscopio. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.1 " Appropriata procedura di messa a fuoco").

Mettere a fuoco con l'apposita manopola

Coordinata asse-Z

16 Aggiustare il diaframma di campo

Premere il bottone DIA diaframma di campo per regolare il diaframma di campo in modo tale che quasi circoscriva il campo di vista

 Dimensione del diaframma di campo

Di norma il diaframma di campo dovrebbe essere regolato in modo tale che quasi circoscriva il campo di vista. Un diaframma di campo eccessivamente aperto provocherà l'ingresso di luci spurie nel campo di vista generando riflessioni indesiderate con conseguente riduzione del contrasto dell'immagine. Esso provocherà inoltre una decolorazione del campione su un'area più estesa.

 Quando aggiustare il diaframma di campo

Assicurarsi di aggiustare il diaframma di campo tutte le volte che si cambia l'obbiettivo.

Aggiustare il diagramma di campo

Diaframma di campo

Circoscrive il campo di vista

Dimensione appropriata del diaframma di campo

Sotto schermata bottone [FIELD DIAPHRAGM]: regolazione del DIA diaframma di campo

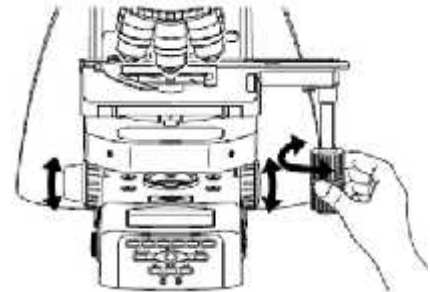
17 Regolare la luminosità

Regolare la luminosità dell'immagine usando il filtro ND. (Vedi capitolo 3, paragrafo 3.2 "Regolazione con i filtri ND").

Regolazione luminosità col filtro ND

Osservazione del campione

Osservazione del campione

Per osservare un’altra parte del campione ruotare le manopole del tavolino per trovare la posizione da osservare. Se il campione non è a fuoco, ruotare le apposite manopole per aggiustare la messa a fuoco.
Per osservare con un diverso ingrandimento ripetere i passi 13 e successivi con un altro obbiettivo.
Per commutare da microscopia in campo scuro a microscopia in campo chiaro agire sul condensatore universale motorizzato per portare la posizione [OPEN] nel percorso ottico.

Abbagliamento quando si commuta metodo di microscopia

Quando si commuta da microscopia in campo scuro a microscopia in campo chiaro possono capitare bagliori nel campo di vista che possono provocare abbagliamento. Per evitare questo chiudere gli occhi o guardare fuori dagli oculari durante la commutazione.

Microscopia a basso ingrandimento

Se si sta usando un condensatore universale durante una microscopia in campo chiaro con obbiettivi 2x o 4x, montare la “lente ausiliaria 2-4x” sulla torretta e introdurla nel percorso ottico. Quando si fa questo aprire completamente i diaframmi di apertura e di campo per avere il massimo grado di illuminazione.

19 Spengere il microscopio

Spengere gli interruttori generali (mettere nella posizione "**O**") della control box A e dei dispositivi motorizzati collegati. (Ogni LED di accensione si spengerà).

Spengere i dispositivi

4 Procedura per la microscopia in epi-fluorescenza

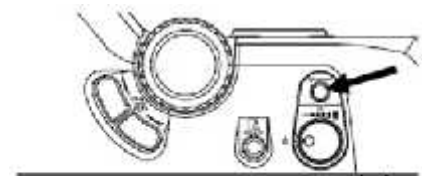
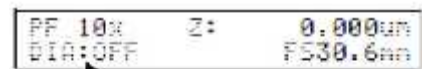
Questo paragrafo descrive la procedura per la microscopia in epi-fluorescenza eseguita usando i comandi e i bottoni del microscopio.
Sono descritte anche le precauzioni da osservare quando si commuta dalla microscopia in epi-fluorecsenza alla microscopia a interferenza differenziale o alla microscopia in contrasto di fase.
Trovare l'area di interesse sul campione con la dia-illuminazione come descritto in "3 Microscopia in campo chiaro" e quindi prepararsi per la microscopia in epi-fluorescenza
Il microscopio può essere controllato anche dalla DS-L3 se al microscopio è collegata un'unità controllo camera DS DS-L3. Per quelle procedure che possono essere eseguite dalla DS- L3 sono mostrati esempi di schermate [MICROSCOPE CONTROL] della DS-L3 con i bottoni di controllo usati. Il contenuto e la disposizione dei bottoni sulle schermate rappresentate nelle figure possono differire dalla reale schermata [MICROSCOPE CONTROL] poiché le impostazioni dei bottoni nella schermata [MICROSCOPE CONTROL] possono essere cambiati a piacimento.
Per i dettagli sulla procedura di controllo da DS-L3, riferirsi al Capitolo 4 "Microscopia con DS-L3" del manuale di istruzioni della DS-L3 "Controllo Microscopio". Vedere anche il Capitolo 3, dal paragrafo 23 "Funzionamento con DS-L3" al 23.2 "Controllo Microscopio" in questo manuale.

AVVERTENZA
La sorgente di luce usata con l'accessorio per epi-fluorescenza (lampada al mercurio) richiede una particolare cura nella maneggio a causa delle sue caratteristiche. Assicurarsi di aver acquisito su di essa una sufficiente conoscenza e di osservare tutte le avvertenza e le precauzioni descritte all'inizio del manuale di istruzioni.

Preparazione

Trovare l'area di interesse sul campione con la dia-illuminazione come descritto in "3 Microscopia in campo chiaro" e quindi prepararsi per la microscopia in epi-fluorescenza

Spengere la lampada di dia-illuminazione

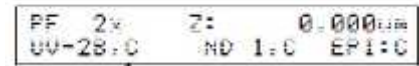
Premere l'interruttore ON/OFF della DIA illuminazione.

Lampada dia illuminazione OFF

Schermata [MICROSCOPE CONTROL]

Bottone [LAMP ON/OFF]: lampada OFF

Chiudere l’otturatore e bloccare il percorso di illuminazione

Premere il bottone [FL SHUTTER] e chiudere l’otturatore nella torretta cubo fluorescenza motorizzata. L’otturatore è chiuso quando il bottone è illuminato.

Illuminato

Chiudere l’otturatore

C: otturatore chiuso

Bottone [OPEN FL]: mostra lo stato corrente dell’otturatore “Otturatore aperto”.
Quando viene premuto, il bottone cambia in [CLOSE FL] e l’otturatore è chiuso.

 Otturatore

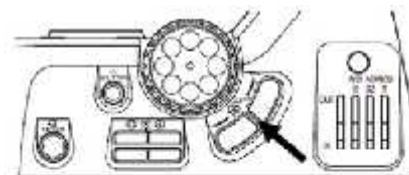
L’otturatore blocca l’illuminazione.
Se il campione è esposto continuamente alla forte luce della lampada a mercurio può danneggiarsi o scolorarsi.
Assicurarsi di aver chiuso l’otturatore quando si sospende la microscopia o quando si sospende la microscopia in epi-fluorescenza per eseguire la microscopia con luce diascopica.
Fare in modo di acquisire come abitudine l’esecuzione di questa operazione.

 Blocco della luce in epi-fluorescenza con l’otturatore

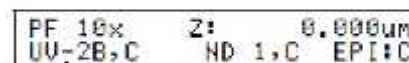
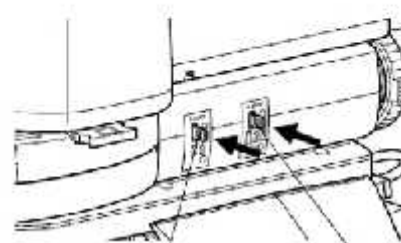
L’otturatore è incorporato nella torretta cubo epi-fluorescenza ed è anche presente nell’illuminatore HG a fibra ottica precentrata. Inoltre un epi-otturatore motorizzato può essere installato sul microscopio. L’illuminazione in epi-fluorescenza può essere bloccata chiudendo uno di questi otturatori. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 16.3 “Protezione del campione e prevenzione della decolorazione (Usando l’otturatore)”).

3 Portare nel percorso ottico il cubo filtro

Premere il bottone FL CUBE CW/CCW.

Premendo il bottone FL CUBE CW si ruota la torretta di un indirizzo in senso orario (vista da sopra) mentre il bottone CCW ruota la torretta in senso antiorario.

Portare nel percorso ottico il cubo filtro epi-fluorescenza

 Selezione di un cubo filtro

Un cubo filtro consiste in tre tipi di componenti ottici: un filtro eccitazione (filtro EX), un filtro barriera (filtro BA) e uno specchio dicroico (DM) . Selezionare il cubo filtro con la combinazione appropriata di componenti ottici per le caratteristiche del campione e della colorazione in fluorescenza (vedi Capitolo 3, paragrafo 16.2 “Selezione dei filtri”).

Sotto schermata bottone [EPI-FLUORESCENCE TURRET]: impostazione cubo filtro epi-fluorescenza

Aprire completamente il diaframma di campo e il diaframma di apertura del dispositivo per epi-fluorescenza

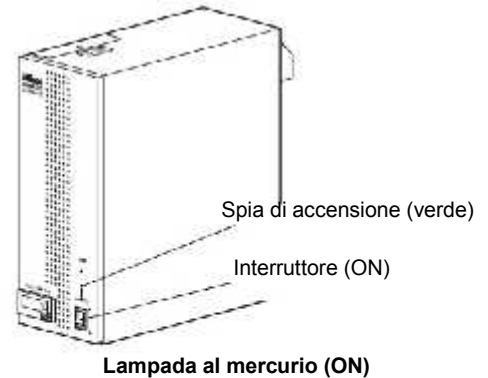
Spingere all’interno le leve del diaframma di campo e di apertura sul dispositivo per epi-illuminazione al fine di aprire completamente i due diaframmi.

Aprire completamente il diaframma di campo e il diaframma di apertura

Accendere la lampada al mercurio

Per i dettagli consultare il manuale dell'illuminatore

Lampada al mercurio (ON)

6

Portare nel percorso ottico l'obbiettivo desiderato

Premere il bottone OBJ CW/CCW.

Premendo il bottone OBJ CW si ruota il portaobiettivi di un indirizzo in senso orario (visto da sopra), mentre il bottone OBJ CCW ruota il portaobiettivi in senso antiorario.

Quando si usa un tipo di obbiettivo ad immersione in olio applicare l'olio da immersione specificato Nikon non fluorescente fra il campione e l'obbiettivo (vedi Capitolo 3, paragrafo 1.4 "immersione in olio/immersione in acqua")

Portare nel percorso ottico l'obbiettivo desiderato

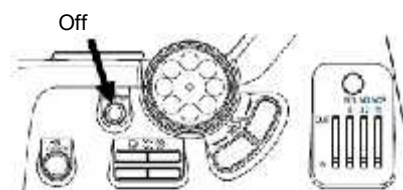
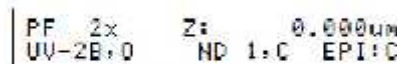
Sotto schermata bottone [NOSEPIECE]: impostazione [obbiettivo desiderato]

Commutazione fra due obbiettivi predefiniti (paio) nel portaobiettivi motorizzato (toggling)

Possono essere alternati due obbiettivi specificando il paio. La commutazione è eseguita col bottone [OBJ CW/CCW] sul microscopio. (vedi Capitolo 3, paragrafo 11.1 "Funzionamento del portaobiettivi motorizzato")

7 Aprire l’otturatore

Premere il bottone [FL SHUTTER] e aprire l’otturatore nella torretta cubo epi-fluorescenza che era stato chiuso nella procedura 2.

Quando l’otturatore è aperto, l’illuminazione del bottone si spenge.

Aprire l’otturatore

O: otturatore aperto

Bottone [CLOSET FL]: mostra lo stato corrente dell’otturatore “Otturatore chiuso”. Quando viene premuto commuta in bottone [OPEN FL] e l’otturatore viene aperto.

Altri otturatori

Se l’otturatore dell’illuminatore a fibra precentrata o l’EPI otturatore motorizzato sono chiusi assicurarsi di aprire anche questi otturatori.

Lamina di schermo luce sulla torretta cubo epi-fluorescenza

La lamina di protezione luce protegge gli occhi dell’operatore dalla luce ultravioletta riflessa che viene emessa originariamente dall’obbiettivo al campione.

Regolazione del fuoco e del sistema ottico

8 Mettere a fuoco il campione

Ruotare la manopola di messa a fuoco per controllare la sezione di elevazione del microscopio. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.1 “Appropriata procedura di messa a fuoco”).

Mettere a fuoco con l’apposita manopola

Z-RESET

Il valore della coordinata dell’asse Z può essere azzerato. Ciò è utile quando si vuole usare la posizione corrente come riferimento nella regolazione della messa a fuoco. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.3 “Reset coordinata asse Z”).

Rifocamento

Questa operazione sposta la posizione dell’asse Z nella posizione retratta o la riporta nella sua posizione originaria. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.4 “Rifocamento”.

Nota sul controllo della manopola di messa a fuoco

Evitare l’azione seguente che potrebbe causare un malfunzionamento dell’apparecchiatura

- Rotazione in sensi opposti delle manopole di messa a fuoco sinistra e destra

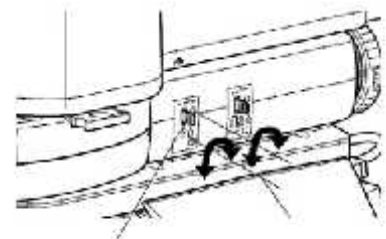
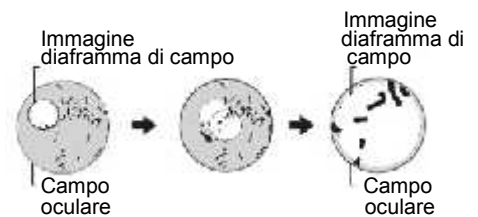
Non ruotare le manopole di messa a fuoco in senso opposto!

9 Centrare il diaframma del dispositivo epi-fluorescenza

(1) Usare la leva del diaframma di campo sul dispositivo per epi-fluorescenza per chiudere il diaframma di campo e quindi spostare l’immagine del diaframma di campo nel centro del campo di vista ruotando la vite di centramento.

(2) Aprire il diaframma di campo per adattare il campo di vista e di nuovo ruotare la vite di centramento per spostare l’immagine del diaframma di campo nel centro del campo di vista.

Cambio ingrandimento

Mentre non è assolutamente essenziale centrare il diaframma di campo tutte le volte che si cambia l’obbiettivo, si dovrebbe sempre eseguire un rapido controllo e fare i necessari aggiustamenti.

Centrare il diaframma di campo

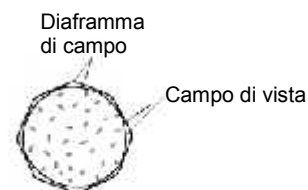
Regolare il diaframma di campo del dispositivo per epi-fluorescenza

Usare la leva del diaframma di campo del dispositivo per epi-fluorescenza per regolare il diaframma stesso in modo tale che quasi circoscriva il campo di vista

 Dimensione del diaframma di campo

Di norma il diaframma di campo dovrebbe essere regolato in modo tale che quasi circoscriva il campo di vista. Un diaframma di campo eccessivamente aperto provocherà l'ingresso di luci spurie nel campo di vista generando riflessioni indesiderate con conseguente riduzione del contrasto dell'immagine. Esso provocherà inoltre una decolorazione del campione su un'area più estesa.

 Quando aggiustare il diaframma di apertura

Assicurarsi di aggiustare il diaframma di apertura tutte le volte che si cambia l'obbiettivo.

Circoscrive il campo di vista

Dimensione appropriata del diaframma di campo

Regolazione del diaframma di campo

Regolare la luminosità

Per regolare la luminosità usare i filtri ND sul dispositivo per epi-fluorescenza. Per l'aggiustamento della luminosità dell'immagine può essere usato anche il diaframma di apertura del dispositivo per epi-fluorescenza. Assicurarsi di centrare il diaframma di apertura prima dell'uso. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 16.4 "Regolazione della luminosità dell'immagine in fluorescenza (Usando i filtri ND e il diaframma di apertura)").

Regolazione della luminosità usando il filtro ND

12 Osservazione del campione

Per osservare un'altra parte del campione ruotare le manopole del tavolino per trovare la posizione da osservare. Se il campione non è a fuoco ruotare le apposite manopole per regolare la messa a fuoco.
Per osservare con un diverso ingrandimento, ripetere i passi 6 e successivi con un altro obbiettivo.

Immagine diascopica nella osservazione in fluorescenza

Per le osservazioni in fluorescenza premere in OFF lo switch ON/OFF del dia-illuminatore del microscopio per far scomparire l'immagine diascopica. Una brillante illuminazione dell'ambiente renderà difficile vedere l'immagine. Nikon raccomanda di mantenere la stanza al buio durante le osservazioni in fluorescenza.

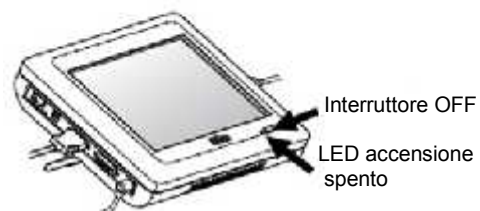
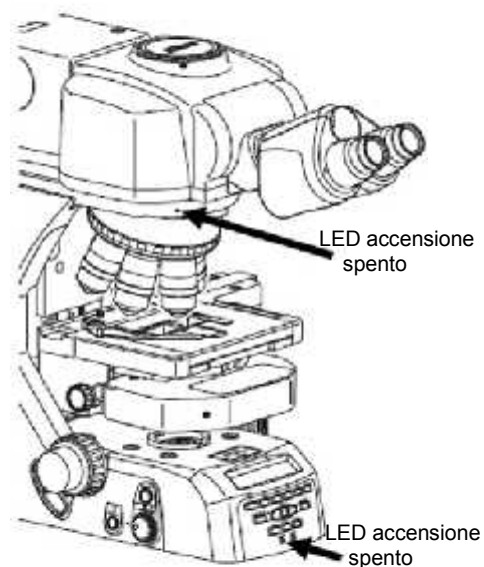
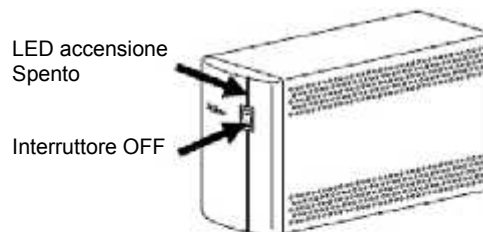
Slider fittizio (dummy)

Se è montato un portaobiettivi DIC, viene inserito uno slider "dummy" nello slot del prisma DIC laterale dell'obbiettivo ma assicurarsi di estrarre lo slider dummy di un passo. Se esso viene inserito completamente la periferia del campo può risultare scura.

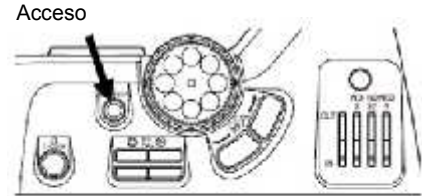
13 Spengere la lampada al mercurio

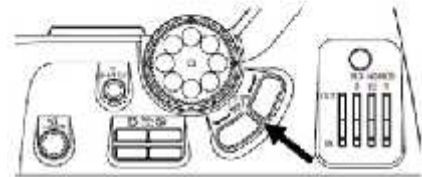
Per i dettagli consultare il manuale dell'illuminatore.

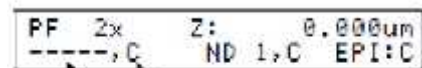
Spengere il microscopio

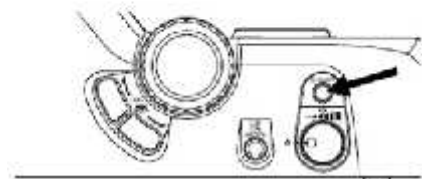
Spengere gli interruttori generali (mettere nella posizione “**O**”) della control box A e dei dispositivi motorizzati collegati. (Ogni LED di accensione si spengerà).

Spengere i dispositivi

Passaggio da microscopia in epi-fluorescenza a microscopia in campo chiaro

(1) Quando si commuta da microscopia imn epi-fluorescenza a microscopia in campo chiaro chiudere l'otturatore del percorso illuminazione in fluorescenza e bloccare l'illuminazione della lampada al mercurio.

Chiudere l'otturatore

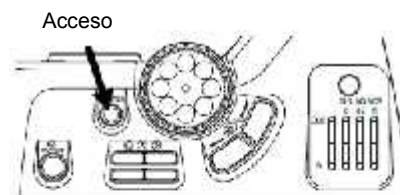
(2) Ruotare la torretta cubo epi-fluorescenza fino alla posizione in cui un cubo filtro non è inserito nel percorso ottico.

Rimuovere il cubo filtro epi-fluorescenza

(3) Premere l'interruttore ON/OFF del dia-illuminatore per accendere la lampada.

Lampada dia-illuminazione ON

(4) Mettere a fuoco e centrare il condensatore. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 7 "Messa a fuoco e centramento del condensatore"

Per le altre operazioni e precauzioni riferirsi al paragrafo 3 "Microscopia in campo chiaro/scuro"

Passaggio da microscopia a contrasto di interferenza differenziale a microscopia in epi-fluorescenza

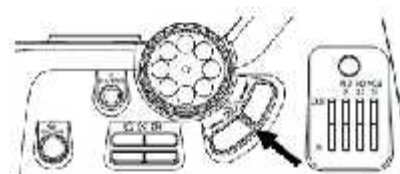
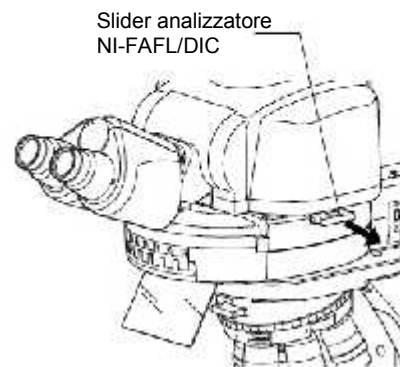
I metodi di epi-fluorescenza e contrasto di interferenza differenziale possono essere usati simultaneamente per coprire le rispettive carenze. Per esempio, quando si localizza il target, può essere usata la microscopia a contrasto di interferenza differenziale invece della microscopia in epi-fluorescenza che tende a decolorare il campione. Questo paragrafo fornisce dei suggerimenti per commutare dalla microscopia a contrasto di interferenza differenziale alla microscopia in epi-fluorescenza quando sono installati gli accessori per i due suddetti metodi. Vengono elencate anche delle precauzioni da seguire nell'uso simultaneo dei due metodi. Vedere anche il paragrafo 5 “Microscopia a contrasto di interferenza differenziale”.

(1) Quando si accende l'interruttore (posizione ON) all'inizio del paragrafo 5 “ Microscopia a contrasto di interferenza differenziale”, mantenere spento (OFF) l'interruttore dell'illuminazione epi-fluorescenza a fibra precentrata HG. Verificare che l'otturatore del percorso dell'illuminazione epi-fluorescenza sia chiuso. L'otturatore è chiuso quando il bottone [FL SHUTTER] è acceso.

Chiudere l'otturatore

(2) Tutti gli elementi ottici necessari per la microscopia a contrasto di interferenza differenziale vengono rimossi dal percorso ottico nella procedura 7 del paragrafo 5 “ Microscopia a contrasto di interferenza differenziale” ma, contemporaneamente.

- Rimuovere il cubo filtro epi-fluorescenza dal percorso ottico e selezionare la posizione vuota.

Rimuovere il cubo filtro epi-fluorescenza

- Rimuovere anche dal percorso ottico lo slider analizzatore FL/DIC usato quando si esegue simultaneamente microscopia in epi-fluorescenza/ contrasto di interferenza differenziale. Lo slider viene rimosso dal percorso ottico tirandolo fuori fino allo stop-click.

Mettere a fuoco in campo chiaro e regolare il sistema ottico in questo stato.

Rimuovere lo slider analizzatore FL/DIC

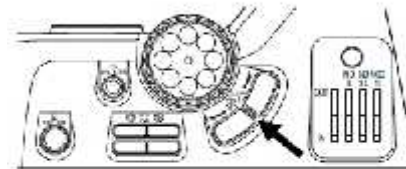
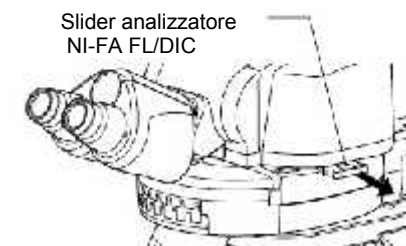
(3) Per regolare l'orientamento del polarizzatore e dell'analizzatore nella procedura 14 del paragrafo 5 “ Microscopia a contrasto di interferenza differenziale”, usare lo slider montato sulla torretta cubo epi-fluorescenza piuttosto che lo slider analizzatore montato sul portaobiettivi. L'analizzatore si inserisce nel percorso ottico premendo lo slider fino alla posizione del secondo click-stop.

(4) Quando si è terminata la microscopia a contrasto di interferenza differenziale, passare alla microscopia in epi-fluorescenza.

- Premere l'interruttore ON/OFF di dia-illuminazione per spengere la lampada e far scomparire l'immagine diascopica.

Lampada dia-illuminazione OFF

- Ruotare la torretta cubo epi-fluorescenza per portare il cubo filtro epi-fluorescenza desiderato nel percorso ottico.

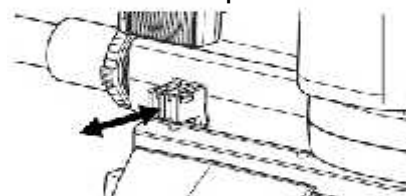
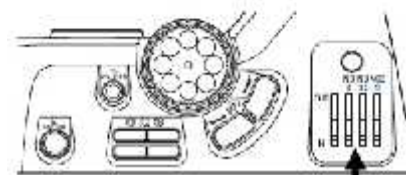
Portare il cubo filtro nel percorso ottico

- Rimuovere dal percorso ottico lo slider analizzatore FL/DIC.

Rimuovere lo slider analizzatore FL/DIC dal percorso ottico

- Aprire completamente i diaframmi di campo e di apertura del dispositivo epi-fluorescenza.

Aprire completamente i diaframmi di campo e di apertura

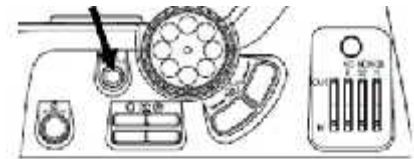
(5) Accendere l'illuminatore a fibra ottica precentrata HG e continuare dal punto 6 della procedura microscopia in epi-fluorescenza.

(6) Precauzioni nell'uso simultaneo della microscopia epi-fluorescenza/contrasto di interferenza differenziale.

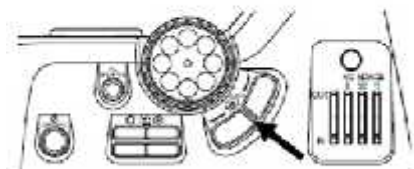
- Se non appare l'immagine diascopica durante la microscopia in epi-fluorescenza, premere l'interruttore ON/OFF della dia-illuminazione per accendere la lampada.
- Reinserire nel percorso ottico lo slider analizzatore FL/DIC.
- Aggiustare la luminosità dell'immagine in fluorescenza con i filtri ND nel dispositivo per epi-fluorescenza e la luminosità dell'immagine in contrasto di interferenza differenziale con i filtri ND sull'unità principale. Durante questo aggiustamento la dia-illuminazione dovrebbe essere sufficientemente abbattuta con i filtri ND.

Aggiustamento luminosità dell'immagine in fluorescenza

Aggiustamento luminosità dell'immagine a interferenza differenziale

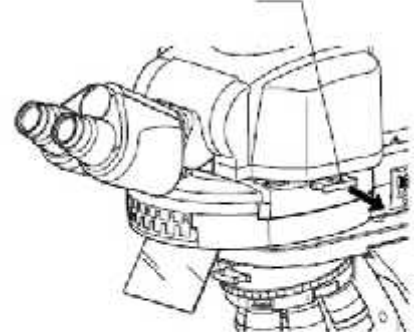
Passaggio da microscopia a contrasto di fase a microscopia in epi-fluorescenza

I metodi di epi-fluorescenza e contrasto di fase possono essere usati simultaneamente per coprire le rispettive carenze. Per esempio, quando si localizza il target, può essere usata la microscopia a contrasto di fase invece della microscopia in epi-fluorescenza che tende a decolorare il campione. Questo paragrafo fornisce dei suggerimenti per commutare dalla microscopia a contrasto di fase alla microscopia in epi-fluorescenza quando sono installati gli accessori per i due suddetti metodi. Vengono elencate anche delle precauzioni da seguire nell'uso simultaneo dei due metodi. Vedere anche il paragrafo 6 "Procedura per microscopia a contrasto di fase".

(1) Quando si accende l'interruttore (posizione ON) all'inizio del paragrafo 6 "Procedura per microscopia a contrasto di fase", mantenere spento (OFF) l'interruttore dell'illuminazione epi-fluorescenza a fibra precentrata HG. Verificare che l'otturatore del percorso dell'illuminazione epi-fluorescenza sia chiuso.

Chiudere l'otturatore

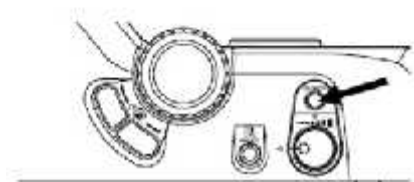
(2) La posizione della torretta condensatore è impostata come [OPEN] posizione in campo chiaro nella procedura 6 del paragrafo 6 " Procedura per microscopia a contrasto di fase " ma

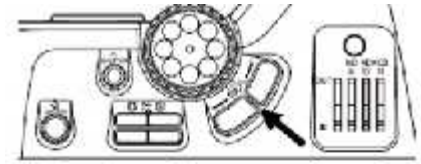
- Rimuovere il cubo filtro epi-fluorescenza dal percorso ottico e selezionare la posizione vuota.

Rimuovere il cubo filtro in epi-fluorescenza

- Se lo slider analizzatore FL/DIC è nel percorso ottico rimuoverlo. Lo slider viene rimosso dal percorso ottico tirandolo fuori fino allo stop-click.

Mettere a fuoco in campo chiaro e regolare il sistema ottico in questo stato.

Rimuovere lo slider analizzatore FL/DIC

(3) Quando si è terminata la microscopia a contrasto di fase, passare alla microscopia in epi-fluorescenza.

- Premere l'interruttore ON/OFF di dia-illuminazione per spengere la lampada e far scomparire l'immagine diascopica.

Lampada dia-illuminazione OFF

- Ruotare la torretta cubo epi-fluorescenza per portare il cubo filtro epi-fluorescenza desiderato nel percorso ottico.

Portare il cubo filtro nel percorso ottico

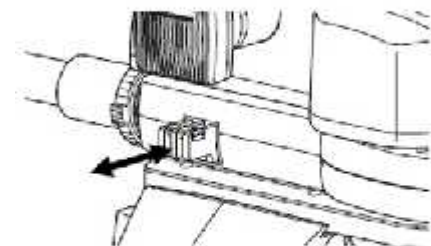
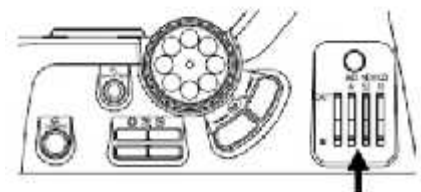
- Aprire completamente i diaframmi di campo e di apertura del dispositivo epi-fluorescenza.

Leva diaframma di campo

Leva diaframma di apertura

(4) Accendere l'illuminatore a fibra ottica precentrata HG e continuare dal punto 6 della procedura microscopia in epi-fluorescenza.

(5) Precauzioni nell'uso simultaneo della microscopia epi-fluorescenza/contrasto di fase.

- Se non appare l'immagine diascopica durante la microscopia in epi-fluorescenza, premere l'interruttore ON/OFF della dia-illuminazione per accendere la lampada.
- Rimuovere il filtro GIF se esso è installato nella lente di campo.
- Aggiustare la luminosità dell'immagine in fluorescenza con i filtri ND nel dispositivo per epi-fluorescenza e la luminosità dell'immagine in contrasto di fase con i filtri ND sull'unità principale. Durante questo aggiustamento la dia-illuminazione dovrebbe essere sufficientemente abbattuta con i filtri ND.

Aggiustamento luminosità immagine in fluorescenza

Aggiustamento luminosità immagine in contrasto di fase

5 Procedura per la microscopia in contrasto di interferenza differenziale

Questo paragrafo descrive la procedura per la microscopia in contrasto di interferenza differenziale eseguita usando i comandi e i bottoni del microscopio.

Il microscopio può essere controllato anche dalla DS-L3 se al microscopio è collegata un'unità controllo camera DS - DS-L3. Per quelle procedure che possono essere eseguite dalla DS- L3 sono mostrati esempi di schermate [MICROSCOPE CONTROL] della DS-L3 con i bottoni di controllo usati. Il contenuto e la disposizione dei bottoni sulle schermate rappresentate nelle figure possono differire dalla reale schermata [MICROSCOPE CONTROL] poiché le impostazioni dei bottoni nella schermata [MICROSCOPE CONTROL] possono essere cambiati a piacimento.

Per i dettagli sulla procedura di controllo da DS-L3, riferirsi al Capitolo 3, dal paragrafo 23 "Funzionamento con DS-L3" al 23.2 "Controllo Microscopio" in questo manuale.

Preparazione

Accendere l'interruttore generale

Premere l'interruttore in [**I**] per accendere le apparecchiature.

(1) Accendere gli interruttori generali dei dispositivi accessori collegati (Esclusa la DS-L3).
(Si accenderanno i LED spia di ogni dispositivo).

(2) Accendere la control box A
I LED spia accensione sulla control box A, sul frontale del microscopio e sul braccio di contatto si accenderanno).

(3) Accendere l'interruttore della DS-L3

Accensione del dispositivo

> **Sequenza di accensione**
> Accendere gli interruttori nell'ordine descritto sopra. Non esiste una sequenza specifica per i dispositivi accessori. Tuttavia, quando è collegata la DS-L3, accenderla dopo aver acceso la control box A. Questo farà sì che vengano caricati nella DS-L3 i dati come la configurazione del sistema e le impostazioni

Display all'accensione

All'accensione viene visualizzato l'avanzamento delle operazioni sul display frontale dell'unità principale. Quando l'inizializzazione è completata, sul display compare le stato del microscopio. Per i dettagli riferirsi al Capitolo 3, paragrafo 1 "Dettagli pannello display"

In alto: Nome modello, versione firmware
In basso: Avanzamento avviamento programma

Ni-E Vx.xx_xxxx.xxxx.F1
Initializing............

In alto: Nome modello, versione firmware
In basso: Avanzamento inizializzazione dispositivo motorizzato

PA 2x Z: 0.000um
DIA:ON F530.6mm

Visualizzazione stato del microscopio
Visualizzazione 1: Esempio di impostazioni di fabbrica

2 Accendere la lampada di dia-illuminazione per regolare la luminosità

(1) Premere l'interruttore ON/OFF della lampada di dia-illuminazione

(2) Ruotare il bottone di controllo della luminosità della dia-illuminazione

Accendere la lampada di dia-illuminazione e regolare la luminosità

Il voltaggio non viene visualizzato

 Impostazione del fotovoltaggio: per una migliore riproduzione del colore

Posizionando sulla marca di riferimento il bottone di controllo luminosità della dia-illuminazione (sulla sinistra dell'unità principale) si regolerà la luminosità sul fotovoltaggio più adatto per l'acquisizione delle immagini. (Il fotovoltaggio è regolato/impostato in fabbrica e non può essere cambiato dall'utilizzatore). Per regolare ulteriormente la luminosità senza cambiare colore, portare nel percorso ottico la cassetta filtro col filtro NCB11 e usare il filtro ND per la regolazione (Vedi Capitolo 3, paragrafo 3 "Regolazione della luminosità dell'immagine diascopica")

Impostazione fotovoltaggio

Accensione della lampada, controllo regolazione luminosità

La lampada può anche essere accesa e regolata dalla DS-L3 configurando il bottone controllo lampada nella schermata [MICROSCOPE CONTROL] della DS-L3 o nella schermata [CAM-MIC]. Quando viene acceso l' Ni-E vengono abilitati i suoi switch di controllo.

Per controllare dalla DS-L3 commutare premendo il bottone [LAMP CTRL] configurato sulla DS-L3. Quando il bottone è evidenziato il microscopio può essere controllato dalla DS-L3.

Schermata [MICROSCOPE CONTROL] della DS-L3

Tab [MICROSCOPE]: passa alla schermata microscope control

Schermata [MICROSCOPE CONTROL]

Bottone [LAMP CTRL]: passa alla sotto-schermata controllo lampada : Regolazione luminosità

3 Regolare il percorso ottico nel tubo per dirigere il 100% della luce nella sezione binoculare

Premere il bottone percorso ottico [BINO] sul frontale dell'unità principale.

Ci sono tre bottoni sul frontale dell'unità principale per commutare il percorso ottico nel tubo. Il bottone premuto è acceso e viene impostato quel percorso ottico.

Bottone percorso ottico BINO: 100% al binoculare

Bottone percorso ottico FRONT: 100% al tubo adattatore

Bottone percorso ottico REAR: 100% alla porta posteriore

100% sulla binoculare col bottone [BINO]

Bottone [BINO]: 100% sul percorso ottico binoculare

4 Abbassare leggermente il condensatore dalla sua posizione più elevata

Ruotare la manopola di messa a fuoco del condensatore fino a quando esso non è posizionato al fine corsa superiore (in cui si ferma con un “click”) e quindi abbassarlo leggermente.

Abbassare leggermente il condensatore dalla sua posizione più elevata usando la manopola di messa a fuoco.

5 Aprire completamente i diaframmi di campo e di apertura

Premere i bottoni sul lato sinistro (simbolo) del diaframma di campo DIA e del diaframma di apertura DIA.

Nei due bottoni, premendo il lato destro (simbolo), si chiuderà il diaframma

Sotto schermata bottone [FIELD DIAPHRAGM]: diaframma di campo DIA aperto

Sotto schermata bottone [APERTURE STOP]: diaframma di apertura DIA aperto

6 Impostare la torretta del condensatore nella posizione [OPEN] (vuota: campo chiaro)

Premere i bottoni FUNZIONE 1/2 per ruotare la torretta del condensatore e visualizzare [OPEN] sul pannello frontale del Ni-E. La posizione vuota della torretta predispone il percorso ottico in questo stato. Il bottone 1 attua una rotazione CCW (antioraria) e il bottone 2 attua una rotazione CW (oraria).

Portare il condensatore nella posizione vuota

Sotto schermata bottone [CONDENSER]: impostazione [OPEN]

7 Rimuovere dal percorso ottico il polarizzatore, l'analizzatore, la lamina lambda e il prisma DIC

Allentare la vite di blocco rotazione del polarizzatore, ruotare la parte superiore dell'unità polarizzatore rotativo in senso orario per rimuovere il polarizzatore dal percorso ottico.
Se lo slider analizzatore o lo slider lamina lambda sono nel percorso ottico, estrarli fino alla posizione del primo click-stop e rimuoverli dal percorso ottico.
L'operazione seguente è più facile se eseguita dopo la procedura [8].
Estrarre il prisma DIC alla posizione dell'obbiettivo 10x dal percorso ottico e rimuoverlo. Se è inserito uno slider fittizio (dummy), mantenerlo in posizione estratta fino al primo clock-stop.

Polarizzatore rimosso dal percorso ottico

Rimuovere dal percorso ottico l'elemento ottico DIC

Regolazione fuoco e percorso ottico

8 Portare nel percorso ottico l'obbiettivo 10x

Premere i bottoni OBJ CW o CCW. Premendo il bottone OBJ CW si ruota il portaobiettivi di un indirizzo in senso orario (visto da sopra), mentre il bottone OBJ CCW ruota il portaobiettivi in senso antiorario.

 Limitazione del movimento per il portaobiettivi motorizzato

E' disponibile una funzione per evitare che la lente dell'obbiettivo tocchi il campione quando viene ruotato il portaobiettivi motorizzato (vedi Capitolo 3, paragrafo 11.1 "Funzionamento del portaobiettivi motorizzato").

- Stop alla rotazione del portaobiettivi a seconda della posizione Z.
  Disabilita la rotazione del portaobiettivi se la sezione elevazione è sopra alla posizione specificata. Il limite superiore configurato è applicato a tutti gli indirizzi degli obbiettivi.
- Rotazione inversa del portaobiettivi.
  Proibisce di ruotare direttamente dall'indirizzo 1 del portaobbiettivo sestuplo/settuplo all'indirizzo adiacente 6/7.

 Portaobiettivi intelligente

Per i portaobbiettivi intelligenti viene fornita solo un'informazione sul display. Non è disponibile il funzionamento motorizzato e l'obbiettivo deve essere commutato manualmente.

Portare il 10X nel percorso ottico col bottone [OBJ CW/CCW

Sotto schermata bottone [NOSEPIECE]: impostazione 10x

9 Mettere un campione sul tavolino e spostarlo per portare in vista il target

(1) Aprire la chela della parte mobile del portacampioni e posizionare il campione sullo stadio, riportare delicatamente indietro la chela per fissare il campione.

(2) Ruotare le manopole X/Y per muovere il tavolino e portare l’area di interesse nel percorso ottico. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 5 “Portare l’area di interesse nel percorso ottico (Movimento orizzontale del tavolino. Rotazione)”) (In tal modo il campione sigillato sotto il vetro di copertura sarà illuminato).

Vetro di copertura in alto

Sistemazione del campione

Slide non fluorescente, esente da distorsione

Usare slide e vetri di copertura non fluorescenti ed esenti da distorsione.

Movimento orizzontale motorizzato del tavolino

Quando si usa un tavolino motorizzato XY, usare l’ergo controller o il joystick per controllare il movimento orizzontale del tavolino (Vedi Capitolo 3, paragrafo 5.2 “Funzionamento del tavolino motorizzato XY”)

10 Mettere a fuoco il campione

Ruotare la manopola di messa a fuoco per controllare la sezione di elevazione del microscopio. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.1 “Procedura appropriata di messa a fuoco”).

Mettere a fuoco con le apposite manopole

Coordinata asse Z

Z-RESET

Il valore della coordinata dell’asse Z può essere azzerato. Ciò è utile quando si vuole usare la posizione corrente come riferimento nella regolazione della messa a fuoco. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.3 “Reset coordinata asse Z”).

Rifocamento

Questa operazione sposta la posizione dell’asse Z nella posizione retratta o la riporta nella sua posizione originaria. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.4 “Rifocamento”.

Nota sul controllo della manopola di messa a fuoco

Evitare l’azione seguente che potrebbe causare un malfunzionamento dell’apparecchiatura

- Rotazione in sensi opposti delle manopole di messa a fuoco sinistra e destra

Non ruotare le manopole di messa a fuoco in senso opposto!

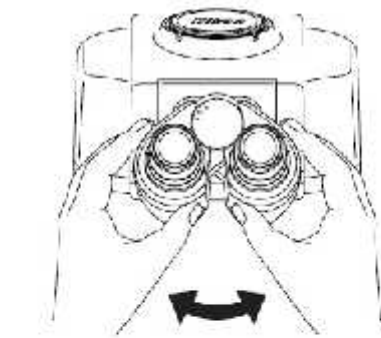
11 Eseguire l'aggiustamento diottrico

Guardare nell'oculare destro con l'occhio destro e nell'oculare sinistro con l'occhio sinistro. Ruotare l'anello di regolazione diottrica di ciascun oculare per mettere a fuoco il campione. In questa operazione non vengono usate le manopole di messa a fuoco. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 6 " Aggiustamento diottrico").

Aggiustare le diottrie

12 Aggiustare la distanza interpupillare

Guardare in ambedue gli oculari e ruotare la parte binoculare per regolarne l'apertura fino a quando i campi di vista dell'occhio destro e sinistro non coincidono.

 Suggerimento per l'esecuzione della regolazione della distanza interpupillare

Per facilitare l'aggiustamento, guardare negli oculari come se si stesse guardando un oggetto lontano.

Aggiustare la distanza interpupillare

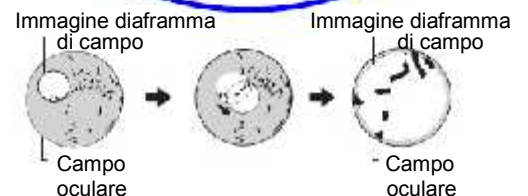
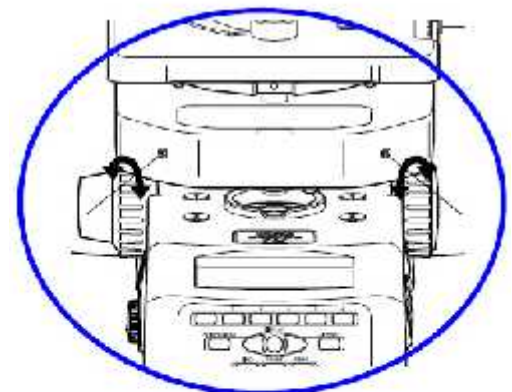
13 Mettere a fuoco e centrare il condensatore

(1) Premere il bottone del DIA diaframma di campo per chiudere al minimo il diaframma di campo e guardare negli oculari. Mettere a fuoco l'immagine del diaframma di campo usando la manopola di messa a fuoco del condensatore, quindi aggiustare la vite di centramento del condensatore per centrare l'immagine del diaframma nel campo di vista.

(2) Portare nel percorso ottico l'obbiettivo 40x. (Con la torretta condensatore nella posizione vuota [OPEN]). Se il prisma DIC della posizione 40X è nel percorso ottico estrarlo e rimuoverlo dal percorso. Se è inserita una slider dummy, mantenerla estratta fino alla posizione di un click-stop.

(3) Controllare il fuoco e il centramento dell'immagine del diaframma di campo; se necessario apportare gli aggiustamenti.

(4) Premere il bottone del DIA diaframma di campo e aggiustare l'immagine del diaframma di campo in modo tale che la sua dimensione sia prossima al campo di vista.

(Vedi Capitolo 3, paragrafo 7 "Messa a fuoco e centramento del condensatore").

Mettere a fuoco e centrare il condensatore

14 Regolare l'orientamento (direzione di vibrazione) del polarizzatore e dell'analizzatore

Questa regolazione viene fatta per determinare la prestazione di base del metodo contrasto di interferenza differenziale. Eseguirla con cura.

(1) Controllare che sia inserito l'obbiettivo 40x e la posizione del condensatore sia [OPEN]. In caso contrario impostare 40x e [OPEN].

(2) Lo slider prisma DIC non deve essere nella posizione obbiettivo 40x del portaobiettivi. Se è inserita una slider dummy controllare che sia estratta di un click-stop.

(3) Inserire lo slider analizzatore per riportare l'analizzatore nel percorso ottico.

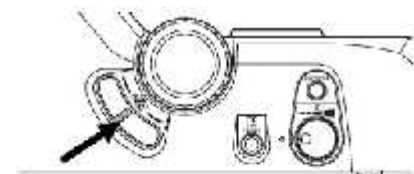
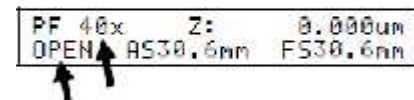
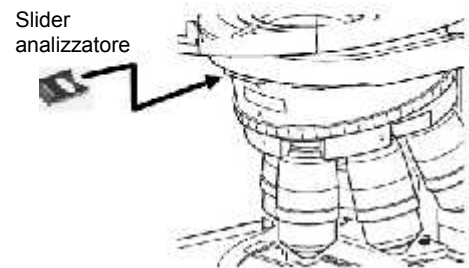
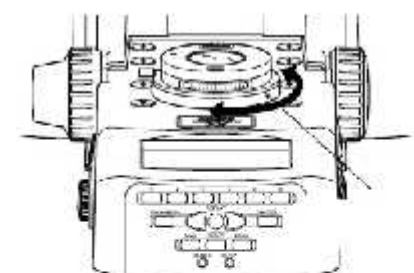
(4) Ruotare il polarizzatore per riportarlo nel percorso ottico.

(5) Allentare la vite di blocco rotazione per ruotare il polarizzatore, allineare la linea col simbolo ● alla linea col simbolo ▲ e serrare la vite di blocco rotazione.

(6) Ruotare l'apposita manopola per spostare il tavolino portare nel percorso ottico una zona in cui non sia presente il campione sotto il vetro di copertura.

(7) Aggiustare l'angolo di attacco al microscopio del polarizzatore. Seguire uno dei seguenti metodi:

[Metodo 1] Allentare la vite di fissaggio dell'unità di polarizzazione con un cacciavite esagonale. Ruotare l'intera unità di polarizzazione mentre si guarda negli oculari e bloccarlo nel punrto n cui il campo di vista è più scuro.

[Metodo 2] Rimuovere l'oculare e montare il telescopio di centramento con l'adattatore. Portare il diaframma di apertura al minimo e quindi ruotare la sezione oculare del telescopio di centramento per mettere a fuoco il diaframma di apertura.
Aprire il diaframma di apertura al massimo.
Allentare la vite di fissaggio dell'unità di polarizzazione con un cacciavite esagonale. Ruotare l'intera unità di polarizzazione e fermarsi quando si vede una croce scura.

Portare l'obbiettivo 40x nel percorso ottico

Sotto schermata bottone [NOSEPIECE]: impostazione [obbiettivo 40x]

Portare l'analizzatore nel percorso ottico

Aggiustare la posizione del polarizzatore

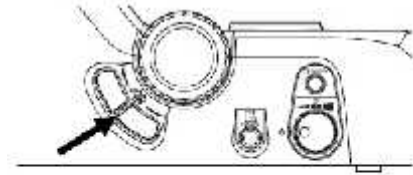
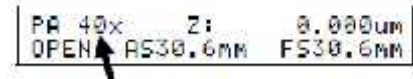
Croce scura

15 Portare nel percorso ottico un obbiettivo DIC arbitrario

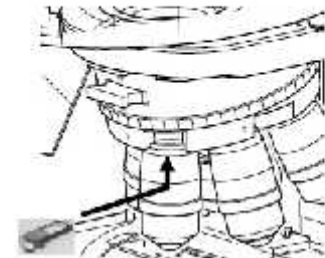
Premere il bottone OBJ CW o CCW .

Commutazione fra due obbiettivi predefiniti (paio) nel portaobiettivi motorizzato (toggling)

Possono essere alternati due obbiettivi specificando il paio. La commutazione è eseguita col bottone [OBJ CW/CCW] sul microscopio. (vedi Capitolo 3, paragrafo 11.1 “Funzionamento del portaobiettivi motorizzato”)

.

Portare nel percorso ottico l’obbiettivo DIC desiderato

Sotto schermata bottone [NOSEPIECE]: impostazione [obbiettivo desiderato]

16 Montare il prisma DIC (per obbiettivo) sul portaobiettivi

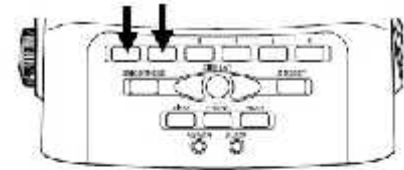
Selezionare una slider prisma DIC adatto all’obbiettivo e allo scopo della microscopia e inserirla nello slot (immediatamente sopra all’obbiettivo) sul portaobiettivi. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 17.1 “Suggerimenti per le operazioni di microscopia a contrasto di interferenza differenziale”).

Portare il prisma DIC dell’obbiettivo nel percorso ottico

17 Portare il prisma DIC (per condensatore) nel percorso ottico

Premere i bottoni FUNZIONE 1/2 per ruotare la torretta del condensatore e portare il prisma DIC appropriato per l'obbiettivo nel percorso ottico.

Il bottone 1 attua una rotazione CCW (antioraria) e il bottone 2 attua una rotazione CW (oraria).

Visualizzare il prisma DIC [N1] sul pannello del NI-E . In questo stato il prisma DIC della torretta entra nel percorso ottico.

Scegliere il prisma appropriato per la microscopia che si ha intenzione di eseguire e per l'obbiettivo usato. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 17.1 "Suggerimenti per le operazioni di microscopia a contrasto di interferenza differenziale").

Portare il prisma DIC per condensatore nel percorso ottico

Sotto schermata bottone [CONDENSER]: impostazione [N1]

18 Aggiustare il diaframma di apertura

Premere il bottone DIA diaframma di apertura per aggiustare l'apertura. L'apertura deve essere aggiustata a circa il 70 – 80% dell'apertura numerica dell'obbiettivo. (Vedi Capitolo 3, paragrafo "8 Aggiustamento del diaframma di apertura").

Aggiustare il diaframma di apertura

Dimensione appropriata del diaframma di apertura

Di norma la giusta dimensione del diaframma di apertura è da 70 a 80% dell'apertura numerica dell'obbiettivo. Poiché un diaframma di apertura eccessivamente chiuso degrada la risoluzione dell'immagine, non è raccomandabile impostare il diaframma di apertura al di sotto del 60% dell'apertura numerica dell'obbiettivo.

.

Dimensione appropriata del diaframma di apertura

Quando aggiustare il diaframma di apertura

Assicurarsi di aggiustare il diaframma di apertura tutte le volte che si cambia l'obbiettivo.

Sotto schermata bottone [APERTURE STOP]: aggiustamento del DIA diaframma di apertura

19 Mettere a fuoco il campione

Ruotare la manopola di messa a fuoco per controllare la sezione di elevazione del microscopio. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.1 "Procedura appropriata di messa a fuoco").

Mettere a fuoco usando l'apposita manopola

Aggiustare il diaframma di campo

Premere il bottone DIA diaframma di campo per regolare il diaframma di campo in modo tale che quasi circoscriva il campo di vista

 Dimensione del diaframma di campo

Di norma il diaframma di campo dovrebbe essere regolato in modo tale che quasi circoscriva il campo di vista. Un diaframma di campo eccessivamente aperto provocherà l'ingresso di luci spurie nel campo di vista generando riflessioni indesiderate con conseguente riduzione del contrasto dell'immagine. Esso provocherà inoltre una decolorazione del campione su un'area più estesa.

 Quando aggiustare il diaframma di campo

Assicurarsi di aggiustare il diaframma di campo tutte le volte che si cambia l'obbiettivo.

Aggiustare il diagramma di campo

Dimensione appropriata del diaframma di campo

Sotto schermata bottone [FIELD DIAPHRAGM]: regolazione del DIA diaframma di campo

Regolare la luminosità

Regolare la luminosità dell'immagine usando il filtro ND. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 3.2 "Regolazione con i filtri ND").

Regolazione luminosità col filtro ND

22 Osservazione del campione

Per osservare un'altra parte del campione, ruotare le manopole del tavolino per cercare la posizione da osservare. Se il campione non risulta a fuoco, ruotare le apposite manopole per aggiustare la messa a fuoco.

Per osservare con differente ingrandimento, ripetere i passi 15 e successivi con un altro obbiettivo.

Regolazione del contrasto

Per aggiustare il contrasto, allentare la vite di blocco rotazione del polarizzatore e ruotre il polarizzatore.

Aggiustando lo sfondo del campo di vista con un colore grigio chiaro si otterrà un alto contrasto per la microscopia.

Il contrasto è applicato nella direzione del taglio (vedi lo schema). Usando un tavolino ceramico rotante è possibile ruotare il tavolino per aggiustare l'orientamento del campione, allineando così la sezione su cui si vuole evidenziare il contrasto con la direzione di taglio.

Ruotare il polarizzatore per cambiare il contrasto

Microscopia con contrasto di colore

Ponendo un filtro NCB nel percorso ottico e inserendo la lamina lambda D-LP nell'apposito slot sul portaobiettivi DIC si cambierà lo sfondo del campo di vista in un colore delicato, consentendo le osservazioni con alto contrasto di colore. Il colore di interferenza viene visualizzato sulla base di cambiamenti dell'indice di rifrazione e/o dello spessore del campione.

Spengere il microscopio

Spengere gli interruttori generali (mettere nella posizione “**O**”) della control box A e dei dispositivi motorizzati collegati. (Ogni LED di accensione si spengerà).

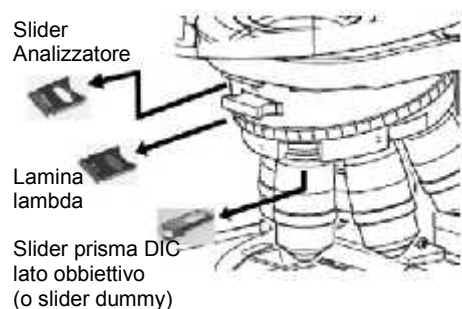
Spengere i dispositivi

Passaggio da microscopia a contrasto di interferenza differenziale a microscopia in campo chiaro

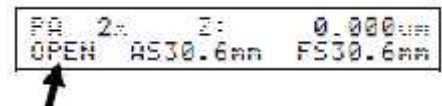
(1) Se .lo slider analizzatore o lo slider lamina lambda sono nel percorso ottico, estrarli fino alla posizione del primo click-stop e rimuoverli dal percorso ottico.
Estrarre il prisma DIC relativo alla posizione dell'obbiettivo dal percorso ottico e rimuoverlo. Se è inserito uno slider dummy, mantenerlo fuori fino alla posizione dl un click-stop.

Polarizzatore rimosso dal percorso ottico

 Slider fittizio (dummy)

Quando si inserisce uno slider dummy nello slot del prisma DIC lato obbiettivo, assicurarsi di che esso sia estratto fino ad un click-stop. La periferia del campo di vista può risultare scura se esso è completamente inserito.

(2) Agire sul condensatore universale motorizzato per portare la posizione [OPEN] nel percorso ottico.

 Microscopia a basso ingrandimento

Per eseguire una microscopia in campo chiaro con obbiettivi 2x o 4x, montare la "lente ausiliaria 2-4x" sulla torretta del condensatore e introdurla nel percorso ottico. Quando si fa questo aprire completamente i diaframmi di apertura e di campo per avere il massimo grado di illuminazione.

Per le altre operazioni e precauzioni riferirsi al paragrafo 3 "Microscopia in campo chiaro/scuro"

Passaggio da microscopia a contrasto di interferenza differenziale a microscopia in epi-fluorescenza

Vedi la parte terminale del paragrafo 4 "Microscopia in epi-fluorescenza

6 Procedura per la microscopia in contrasto di fase

Questo paragrafo descrive la procedura per la microscopia in contrasto di fase eseguita usando i comandi e i bottoni del microscopio.
Il microscopio può essere controllato anche dalla DS-L3 se al microscopio è collegata un'unità controllo camera DS - DS-L3. Per quelle procedure che possono essere eseguite dalla DS- L3 sono mostrati esempi di schermate [MICROSCOPE CONTROL] della DS-L3 con i bottoni di controllo usati. Il contenuto e la disposizione dei bottoni sulle schermate rappresentate nelle figure possono differire dalla reale schermata [MICROSCOPE CONTROL] poiché le impostazioni dei bottoni nella schermata [MICROSCOPE CONTROL] possono essere cambiati a piacimento.
Per i dettagli sulla procedura di controllo da DS-L3, riferirsi al Capitolo 3, dal paragrafo 23 "Funzionamento con DS-L3" al 23.2 "Controllo Microscopio" in questo manuale.

Preparazione

Accendere l'interruttore generale

Premere l'interruttore in [**I**] per accendere le apparecchiature.

(1) Accendere gli interruttori generali dei dispositivi accessori collegati (Esclusa la DS-L3).
(Si accenderanno i LED spia di ogni dispositivo).

(2) Accendere la control box A
I LED spia accensione sulla control box A, sul frontale del microscopio e sul braccio di contatto si accenderanno).

(3) Accendere l'interruttore della DS-L3

Accensione del dispositivo

> **Sequenza di accensione**
> Accendere gli interruttori nell'ordine descritto sopra. Non esiste una sequenza specifica per i dispositivi accessori. Tuttavia, quando è collegata la DS-L3, accenderla dopo aver acceso la control box A. Questo farà sì che vengano caricati nella DS-L3 i dati come la configurazione del sistema e le impostazioni

Display all'accensione

All'accensione viene visualizzato l'avanzamento delle operazioni sul display frontale dell'unità principale. Quando l'inizializzazione è completata, sul display compare le stato del microscopio. Per i dettagli riferirsi al Capitolo 3, paragrafo 1 "Dettagli pannello display"

```
Hi-E Vx.xx_xxxx.xxxx.F1
Data Loading...
```

In alto: Nome modello, versione firmware
In basso: Avanzamento avviamento programma

```
Hi-E Vx.xx_xxxx.xxxx.F1
Initializing............
```

In alto: Nome modello, versione firmware
In basso: Avanzamento inizializzazione dispositivo motorizzato

```
PA  2x    Z:      0.000um
DIA:ON           F530.6mm
```

Visualizzazione stato del microscopio
Visualizzazione 1: Esempio di impostazioni di fabbrica

Accendere la lampada di dia-illuminazione per regolare la luminosità

(1) Premere l'interruttore ON/OFF della lampada di dia-illuminazione

(2) Ruotare il bottone di controllo della luminosità della dia-illuminazione

Accendere la lampada di dia-illuminazione e regolare la luminosità

Il voltaggio non viene visualizzato

 Impostazione del fotovoltaggio: per una migliore riproduzione del colore

Posizionando sulla marca di riferimento il bottone di controllo luminosità della dia-illuminazione (sulla sinistra dell'unità principale) si regolerà la luminosità sul fotovoltaggio più adatto per l'acquisizione delle immagini. (Il fotovoltaggio è regolato/impostato in fabbrica e non può essere cambiato dall'utilizzatore). Per regolare ulteriormente la luminosità senza cambiare colore, portare nel percorso ottico la cassetta filtro col filtro NCB11 e usare il filtro ND per la regolazione (Vedi Capitolo 3, paragrafo 3 "Regolazione della luminosità dell'immagine diascopica")

Impostazione fotovoltaggio

Accensione della lampada, controllo regolazione luminosità

La lampada può anche essere accesa e regolata dalla DS-L3 configurando il bottone controllo lampada nella schermata [MICROSCOPE CONTROL] della DS-L3 o nella schermata [CAM-MIC]. Quando viene acceso l' Ni-E vengono abilitati i suoi switch di controllo.

Per controllare dalla DS-L3 commutare premendo il bottone [LAMP CTRL] configurato sulla DS-L3. Quando il bottone è evidenziato il microscopio può essere controllato dalla DS-L3.

Schermata [MICROSCOPE CONTROL] della DS-L3

Tab [MICROSCOPE]: passa alla schermata microscope control

Schermata [MICROSCOPE CONTROL]

Bottone [LAMP CTRL]: passa alla sotto-schermata controllo lampada : Regolazione luminosità

3 Regolare il percorso ottico nel tubo per dirigere il 100% della luce nella sezione binoculare

Premere il bottone percorso ottico [BINO] sul frontale dell'unità principale.

Ci sono tre bottoni sul frontale dell'unità principale per commutare il percorso ottico nel tubo. Il bottone premuto è acceso e viene impostato quel percorso ottico.

Bottone percorso ottico BINO: 100% al binoculare
Bottone percorso ottico FRONT: 100% al tubo adattatore
Bottone percorso ottico REAR: 100% alla porta posteriore

100% sulla binoculare col bottone [BINO]

```
PA  2x      Z:       0.000um
BINO    ZM:1.0x  FS30.6mm
```

Bottone [BINO]: 100% sul percorso ottico binoculare

4 Abbassare leggermente il condensatore dalla sua posizione più elevata

Ruotare la manopola di messa a fuoco del condensatore fino a quando esso non è posizionato al fine corsa superiore (in cui si ferma con un "click") e quindi abbassarlo leggermente.

Abbassare leggermente il condensatore dalla sua posizione più elevata usando la manopola di messa a fuoco.

5 Aprire completamente i diaframmi di campo e di apertura

Premere i bottoni sul lato sinistro (simbolo) del diaframma di campo DIA e del diaframma di apertura DIA.

Nei due bottoni, premendo il lato destro (simbolo), si chiuderà il diaframma

Bottone DIA diaframma di apertura

Bottone DIA diaframma di campo

Sotto schermata bottone [FIELD DIAPHRAGM]: diaframma di campo DIA aperto

Sotto schermata bottone [APERTURE STOP]: diaframma di apertura DIA aperto

6 Impostare la torretta del condensatore nella posizione [OPEN] (vuota: campo chiaro)

Premere i bottoni FUNZIONE 1/2 per ruotare la torretta del condensatore e visualizzare [OPEN] sul pannello frontale del Ni-E. La posizione vuota della torretta predispone il percorso ottico in questo stato. Il bottone 1 attua una rotazione CCW (antioraria) e il bottone 2 attua una rotazione CW (oraria).

Portare il condensatore nella posizione vuota

Sotto schermata bottone [CONDENSER]: impostazione [OPEN]

Regolazione del fuoco e del sistema ottico

7 Portare nel percorso ottico l’obbiettivo 10x

Premere i bottoni OBJ CW o CCW. Premendo il bottone OBJ CW si ruota il portaobiettivi di un indirizzo in senso orario (visto da sopra), mentre il bottone OBJ CCW ruota il portaobiettivi in senso antiorario.

Limitazione del movimento per il portaobiettivi motorizzato

E’ disponibile una funzione per evitare che la lente dell’obbiettivo tocchi il campione quando viene ruotato il portaobiettivi motorizzato (vedi Capitolo 3, paragrafo 11.1 “Funzionamento del portaobiettivi motorizzato”).

- Stop alla rotazione del portaobiettivi a seconda della posizione Z.
  Disabilita la rotazione del portaobiettivi se la sezione elevazione è sopra alla posizione specificata. Il limite superiore configurato è applicato a tutti gli indirizzi degli obbiettivi.
- Rotazione inversa del portaobiettivi.
  Proibisce di ruotare direttamente dall’indirizzo 1 del portaobbiettivo sestuplo/settuplo all’indirizzo adiacente 6/7.

Portaobiettivi intelligente

Per i portaobbiettivi intelligenti viene fornita solo un’informazione sul display. Non è disponibile il funzionamento motorizzato e l’obbiettivo deve essere commutato manualmente.

Portare il 10X nel percorso ottico col bottone [OBJ CW/CCW

Sotto schermata bottone [NOSEPIECE]: impostazione 10x

8 Mettere un campione sul tavolino e spostarlo per portare in vista il target

(1) Aprire la chela della parte mobile del portacampioni e posizionare il campione sullo stadio, riportare delicatamente indietro la chela per fissare il campione.

(2) Ruotare le manopole X/Y per muovere il tavolino e portare l’area di interesse nel percorso ottico. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 5 “Portare l’area di interesse nel percorso ottico (Movimento orizzontale del tavolino. Rotazione)”) (In tal modo il campione sigillato sotto il vetro di copertura sarà illuminato).

Slide non fluorescente, esente da distorsione

Usare slide e vetri di copertura non fluorescenti ed esenti da distorsione.

Movimento orizzontale motorizzato del tavolino

Quando si usa un tavolino motorizzato XY, usare l’ergo controller o il joystick per controllare il movimento orizzontale del tavolino (Vedi Capitolo 3, paragrafo 5.2 “Funzionamento del tavolino motorizzato XY”)

Vetro di copertura in alto

Sistemazione del campione

9 Mettere a fuoco il campione

Ruotare la manopola di messa a fuoco per controllare la sezione di elevazione del microscopio. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.1 “Appropriata procedura di messa a fuoco”).

Z-RESET

Il valore della coordinata dell’asse Z può essere azzerato. Ciò è utile quando si vuole usare la posizione corrente come riferimento nella regolazione della messa a fuoco. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.3 “Reset coordinata asse Z”).

Rifocamento

Questa operazione sposta la posizione dell’asse Z nella posizione retratta o la riporta nella sua posizione originaria. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.4 “Rifocamento”.

Mettere a fuoco con le apposite manopole

Coordinata asse Z

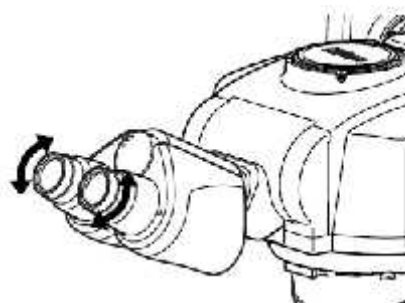
Nota sul controllo della manopola di messa a fuoco

Evitare l’azione seguente che potrebbe causare un malfunzionamento dell’apparecchiatura

- Rotazione in sensi opposti delle manopole di messa a fuoco sinistra e destra

Non ruotare le manopole di messa a fuoco in senso opposto!

10 Eseguire l’aggiustamento diottrico

Guardare nell’oculare destro con l’occhio destro e nell’oculare sinistro con l’occhio sinistro. Ruotare l’anello di regolazione diottrica di ciascun oculare per mettere a fuoco il campione. In questa operazione non vengono usate le manopole di messa a fuoco. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 6 “Aggiustamento diottrico”).

Aggiustamento diottrico

11 Aggiustamento della distanza interpupillare

Guardare in ambedue gli oculari e ruotare la parte binoculare per regolarne l'apertura fino a quando i campi di vista dell'occhio destro e sinistro non coincidono.

Suggerimento per l'esecuzione della regolazione della distanza interpupillare

Per facilitare l'aggiustamento, guardare negli oculari come se si stesse guardando un oggetto lontano.

Regolazione della distanza interpupillare

12 Mettere a fuoco e centrare il condensatore

(1) Premere il bottone del DIA diaframma di campo per chiudere al minimo il diaframma di campo e guardare negli oculari. Mettere a fuoco l'immagine del diaframma di campo usando la manopola di messa a fuoco del condensatore, quindi aggiustare la vite di centramento del condensatore per centrare l'immagine del diaframma nel campo di vista.

(2) Portare nel percorso ottico l'obbiettivo 40x per controllare la messa a fuoco e il centramento dell'immagine del diaframma di campo. Eseguire i necessari aggiustamenti.

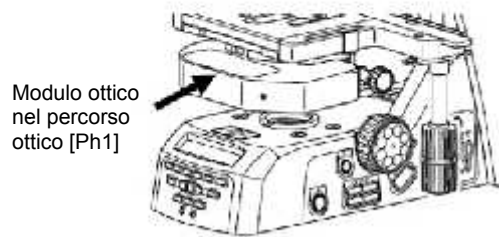
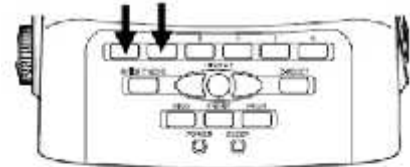
(3) Premere il bottone del DIA diaframma di campo e aggiustare l'immagine del diaframma di campo in modo tale che la sua dimensione sia prossima al campo di vista.

(Vedi Capitolo 3, paragrafo 7 "Messa a fuoco e centramento del condensatore").

Messa a fuoco e centramento del condensatore

13 Portare nel percorso ottico il diaframma anulare Ph (Ph1)

Premere il bottone 1/2 FUNCTION per ruotare la torretta del condensatore e visualizzare [Ph1] sul frontale e portare il diaframma anulare Ph1 nel percorso ottico.

Il bottone 1 attua una rotazione CCW (antioraria) e il bottone 2 una rotazione CW (oraria). Per informazioni sul diaframma anulare Ph riferirsi al capitolo 3, paragrafo 18.1 ”Suggerimenti per la microscopia in contrasto di fase. Centramento del diaframma anulare e della lamina di fase”.

Portare il diaframma anulare Ph [Ph1] nel percorso ottico

Sotto schermata bottone [CONDENSER]: impostazione [Ph1]

Filtro GIF

Il filtro GIF (Green Interference Filter) migliora il contrasto quando viene inserito nel percorso ottico. Viene inserito al di sopra della lente di campo.

14 Centrare il diaframma anulare Ph

Per ottimizzare l'effetto di contrasto di fase è importante di sovrapporre correttamente la lamina di fase dell'obbiettivo all'immagine del diaframma anulare Ph nel condensatore.

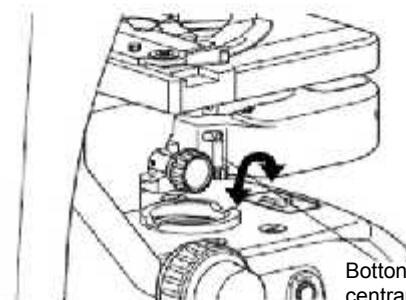
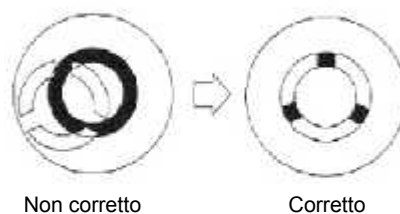
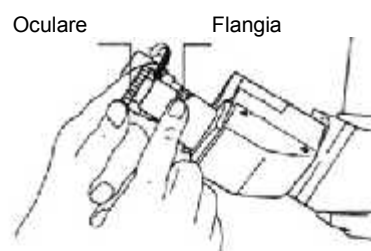
(1) Assicurarsi che l'obbiettivo 10x (Ph1) e la posizione [Ph1] della torretta del condensatore siano nel percorso ottico.

(2) Ruotare la manopola del tavolino per spostare il campione e portare nel percorso ottico una zona in cui con ci sia il campione sotto il vetrino di copertura.

(3) Rimuovere un oculare dal tubo e montare il telescopio di centramento con l'adattatore.

(4) Tenere la flangia del telescopio di centramento e ruotare l'oculare per mettere a fuoco la lamina di fase dell'obbiettivo.

(5) Se la lamina di fase dell'obbiettivo non risulta allineata col diaframma anulare del condensatore, allinearla sollevando e premendo i due bottoni di centramento del diaframma anulare situati sul retro del condensatore e ruotando le viti di centramento. Una volta fatta quest'ultima operazione riportare i due bottoni di centramento nella loro posizione originale.

(6) Rimontare l'oculare sul tubo.

Centrare il diaframma anulare Ph

15 Portare nel percorso ottico un obbiettivo Ph arbitrario

Premere il bottone OBJ Cw o CCW.

Portare nel percorso ottico l'obbiettivo Ph desiderato

Commutazione fra due obbiettivi predefiniti (paio) nel portaobiettivi motorizzato (toggling)

Possono essere alternati due obbiettivi specificando il paio. La commutazione è eseguita col bottone [OBJ CW/CCW] sul microscopio. (vedi Capitolo 3, paragrafo 11.1 “Funzionamento del portaobiettivi motorizzato”)

Sotto schermata bottone [NOSEPIECE]: impostazione [obbiettivo desiderato]

16 Aggiustare il diaframma anulare Ph nel condensatore con l'obbiettivo Ph da usare

Premere il bottone 1/2 FUNCTION per ruotare la torretta del condensatore e portare nel percorso ottico il diaframma anulare con lo stesso codice Ph dell'obbiettivo. Il bottone 1 attua una rotazione antiorari (CCW) e il bottone 2 una rotazione oraria (CW).

Accordare il codice Ph

Codice Ph

Sull'obbiettivo Ph e indicato uno dei codici Ph, [Ph1], [Ph2] o [Ph3], a seconda della dimensione della lamina di fase. (I codici Ph non hanno niente a che vedere con l'ingrandimento dell'obbiettivo). Usare sempre un obbiettivo Ph e un diaframma anulare Ph con lo stesso codice Ph. Non ci si può attendere l'effetto di fase se viene utilizzata una diversa combinazione di codici.

Sottoschermata bottone [CONDENSER]: impostazione [Ph2]

Centramento del diaframma anulare e della lamina di fase

La posizione di ogni diaframma anulare nella torretta del condensatore è già stato aggiustata sulla base del diaframma anulare Ph1, ma l'immagine di fase differirà leggermente a seconda di quanto il diaframma anulare si sovrappone alla lamina di fase. Per un'osservazione o acquisizione di immagini più rigorose, controllare se il diaframma anulare e la lamina di fase sono concentrici ad ogni ingrandimento.

17 Aggiustare il diaframma di apertura

Premere il bottone DIA diaframma di apertura per aggiustare l'apertura. L'apertura deve essere aggiustata a circa il 70 – 80% dell'apertura numerica dell'obbiettivo. (Vedi Capitolo 3, paragrafo "8 Aggiustamento del diaframma di apertura").

Aggiustare il diaframma di apertura

PA 40x Z: 0.000um
N1 AS0.555mm FS30.6mm

Dimensione appropriata del diaframma di apertura

Di norma la giusta dimensione del diaframma di apertura è da 70 a 80% dell'apertura numerica dell'obbiettivo. Poiché un diaframma di apertura eccessivamente chiuso degrada la risoluzione dell'immagine, non è raccomandabile impostare il diaframma di apertura al di sotto del 60% dell'apertura numerica dell'obbiettivo.

.

Dimensione appropriata del diaframma di apertura

Quando aggiustare il diaframma di apertura

Assicurarsi di aggiustare il diaframma di apertura tutte le volte che si cambia l'obbiettivo.

Sotto schermata bottone [APERTURE STOP]: aggiustamento del DIA diaframma di apertura

18 Mettere a fuoco il campione

Ruotare la manopola di messa a fuoco per controllare la sezione di elevazione del microscopio. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 4.1 "Procedura appropriata di messa a fuoco").

Mettere a fuoco usando l'apposita manopola

Aggiustare il diaframma di campo

Premere il bottone DIA diaframma di campo per regolare il diaframma di campo in modo tale che quasi circoscriva il campo di vista

 Dimensione del diaframma di campo

Di norma il diaframma di campo dovrebbe essere regolato in modo tale che quasi circoscriva il campo di vista. Un diaframma di campo eccessivamente aperto provocherà l'ingresso di luci spurie nel campo di vista generando riflessioni indesiderate con conseguente riduzione del contrasto dell'immagine. Esso provocherà inoltre una decolorazione del campione su un'area più estesa.

 Quando aggiustare il diaframma di campo

Assicurarsi di aggiustare il diaframma di campo tutte le volte che si cambia l'obbiettivo.

Aggiustare il diagramma di campo

Circoscrive il campo di vista

Dimensione appropriata del diaframma di campo

Sotto schermata bottone [FIELD DIAPHRAGM]: regolazione del DIA diaframma di campo

20

Regolare la luminosità

Regolare la luminosità dell'immagine usando il filtro ND. (Vedi Capitolo 3, paragrafo 3.2 "Regolazione con i filtri ND").

Switch IN/OUT filtro ND

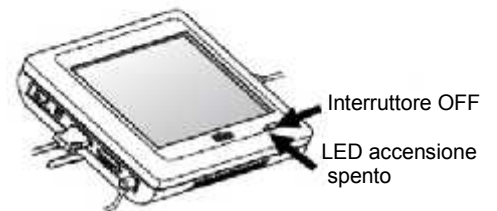
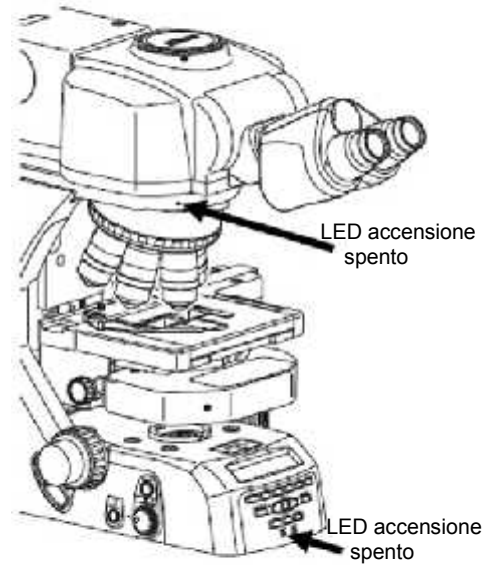
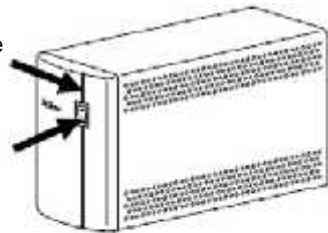
Regolazione luminosità col filtro ND

21 Osservazione del campione

Per osservare un'altra parte del campione ruotare le manopole del tavolino per trovare la posizione da osservare. Se il campione non è a fuoco ruotare le apposite manopole per regolare la messa a fuoco.

Per osservare con un diverso ingrandimento, ripetere i passi 15 e successivi con un altro obbiettivo.

22 Spengere il microscopio

Spengere gli interruttori generali (mettere nella posizione "**O**") della control box A e dei dispositivi motorizzati collegati. (Ogni LED di accensione si spengerà).

Spengere i dispositivi

Passaggio da microscopia a contrasto di fase a microscopia in campo chiaro

Agire sulla torretta del condensatore per portare nel percorso ottico la posizione [OPEN]. Per le altre operazioni e precauzioni riferirsi al Paragrafo 3 “Microscopia in campo chiaro/scuro”

Passaggio da microscopia a contrasto di fase a microscopia in epifluorescenza

Vedi la parte finale del paragrafo 4 “ Microscopia in epi-fluorescenza”

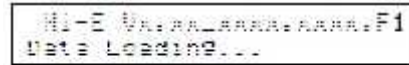
3 Operazioni particolari

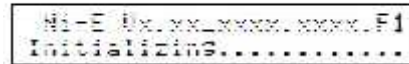
Questo capitolo descrive come usare il pannello di visualizzazione, il funzionamento dei bottoni e ogni parte/dispositivo del corpo principale del Ni-E in dettaglio.

1 Dettagli del pannello di visualizzazione

Il pannello fluorescente di visualizzazione, disposto sul frontale dell'unità principale, è composto da 2 linee di 24 caratteri ciascuna e può visualizzare le seguenti informazioni:

(1) All'accensione

E' visualizzato l'avanzamento dell'operazione.

In alto: Nome modello, versione del firmware
In basso: Avanzamento programma start-up

(2) Inizializzazione del dispositivo motorizzato

In alto: Nome modello, versione del firmware
In basso: Avanzamento inizializzazione dispositivo motorizzato

I dodici punti visualizzati a destra di "Initializing" indicano lo stato di connessione o lo stato di inizializzazione dei dispositivi motorizzati.

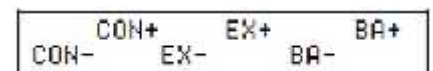
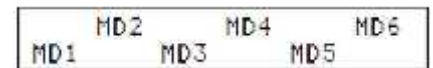
Dispositivo motorizzato non connesso: punti visualizzati.
Dispositivo motorizzato connesso e sotto inizializzazione: nessun punto.
Dispositivo motorizzato connesso e inizializzato: punti visualizzati.
Ogni punto rappresenta un dispositivo motorizzato come specificato di seguito.

Punti indicatori dell'inizializzazione e dispositivi corrispondenti

Posizione punto	Dispositivo motorizzato	Posizione punto	Dispositivo motorizzato
1 (da sinistra)	Asse Z (sezione elevazione del corpo principale	7	Tubo quadroculare inclinabile motorizzato (parte percorso ottico commutabile)
2	DIA diaframma di campo	8	Porta "zooming" motorizzata DSC per tubo quadroculare
3	Tavolino XY motorizzato (X)	9	Disco filtro ND motorizzato
4	Tavolino XY motorizzato (Y)	10	Torretta cubo epi-fluorescenza motorizzata (1° passo)
5	Condensatore universale motorizzato	11	Torretta cubo epi-fluorescenza motorizzata (2° passo)
6	DIA diaframma di apertura	12	Disco filtro eccitazione motorizzato

(3) Completamento inizializzazione

E' possibile visualizzare sul pannello sia lo "stato del microscopio" sia la "funzione del bottone FUNCTION" ma, una volta completata l'inizializzazione, verrà visualizzato prima il pattern 1 dello "stato del microscopio".

- **Visualizzazione dello "stato del microscopio"**: varia in funzione dei dispositivi memorizzati collegati ed si presenta secondo i seguenti nove pattern (Vedi "Visualizzazione stato del microscopio" nella prossima pagina).
- Visualizzazione della "funzione del bottone FUNCTION": in base alle impostazioni di fabbrica, sono impostate come funzione del bottone FUNCTION la rotazione di un condensatore, del disco filtro di eccitazione e del disco filtro barriera, quindi la visualizzazione sarà quella mostrata nella figura a destra. Dopo che è stata impostata la funzione "LOAD MODE" e registrata con un bottone FUNCTION, verrà visualizzato il nome MODE registrato. I nomi MODE da MD1 a MD6 sono quelli impostati come default in fabbrica. Per il nime sono disponibili fino a quattro caratteri alfanumerici e il nome può essere cambiato a piacimento. (Per i dettagli di "MODE" vedere "19.1 funzione MODE").

Visualizzazione funzione del bottone FUNCTION (impostazione di fabbrica)

Visualizzazione del nome MODE quando è stata impostata la funzione "LOAD MODE" per un bottone FUNCTION

Premere un bottone DISPLAY SWITCH per selezionare fra visualizzazione “stato del microscopio” e la visualizzazione “funzione del bottone FUNCTION”.

Visualizzazione stato del microscopio

Pattern 1	Alto	Obbiettivo, posizione asse Z (unità: μm)
	Basso	Stato dia-illuminazione, stato diaframma di campo (unità: mm)
Pattern 2	Alto	Obbiettivo, posizione asse Z (unità: μm)
	Basso	Selezione percorso ottico, ingrandimento zoom, stato diaframma di campo (unità: mm)
Pattern 3	Alto	Obbiettivo, posizione asse Z (unità: μm)
	Basso	Stato della torretta cubo epifluorescenza al 1° passo / stato dell’otturatore incorporato della torretta cubo al 1° passo, stato ND illuminatore a fibra precentrata HG / stato otturatore illuminatore a fibra precentrata HG, stato EPI otturatore motorizzato.
Pattern 4	Alto	Obbiettivo, posizione asse Z (unità: μm)
	Basso	Stato della torretta cubo epifluorescenza al 1° passo / stato dell’otturatore incorporato della torretta cubo al 1° passo, stato ingrandimento zoom, stato disco filtro ND motorizzato (unità: %)
Pattern 5	Alto	Obbiettivo, posizione asse Z (unità: μm)
	Basso	Stato condensatore, stato diaframma di apertura (unità: mm), stato diaframma di campo (unità: mm)
Pattern 6	Alto	Stato torretta cubo epifluorescenza al 1° passo / stato ottuaratore incorporato nella torretta cubo epifluorescenza al 1° passo, posizione asse X (unità: μm).
	Basso	Ingrandimento zoom, posizione asse Y (unità: μm)
Pattern 7	Alto	Obbiettivo, posizione asse-X (unità: μm)
	Basso	Ingrandimento zoom, posizione asse Y (unità: μm)
Pattern 8	Alto	Stato filtro barriera (BA), stato torretta cubo epifluorescenza nel 2° passo / stato dell’otturatore incorporato della torretta cubo nel 2° passo.
	Basso	Stato filtro di eccitazione EX, stato torretta cubo epifluorescenza al 1° passo / stato dell’otturatore incorporato della torretta cubo epifluorescenza al 1° passo, stato EPI otturatore motorizzato
Pattern 9	Alto	Stato obbiettivo, stato torretta cubo epifluorescenza al 1° passo / stato ottuaratore incorporato nella torretta cubo epifluorescenza al 1° passo, stato EPI otturatore motorizzato
	Basso	Stato condensatore, ingrandimento zoom, stato diaframma di campo (unità: μm)

Se non è connesso un dospositivo motorizzato

Il campo corrispondente verrà visualizzato in bianco. Se l’informazione del dispositivo (ad es. un obbiettivo) non è impostata, sarà visualizzata come “------“ .

Schermata MICROSCOPE INFORMATION della DS-L3

Quando è collegata al microscopio una DS-L3 si può comntrollare lo stato del microscopio sulla schermata [MICROSCOPE INFORMATION] della DS-L3. Vedi capitolo 2 “3.3 Schermata MICROSCOPE INFORMATION Ni-E” nel Manuale di Istruzioni “Microscope Control” fornito con la DS-L3.

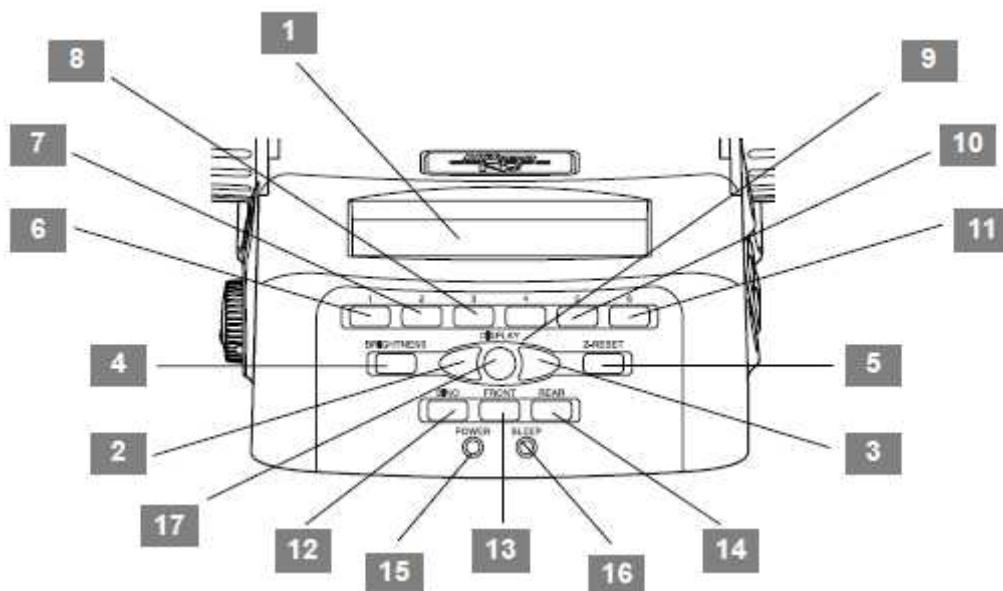
Ol contenuto della visualizzazione "stato del microscoopio" è il seguente:

Contenuto della visualizzazione Stato del Microscopio

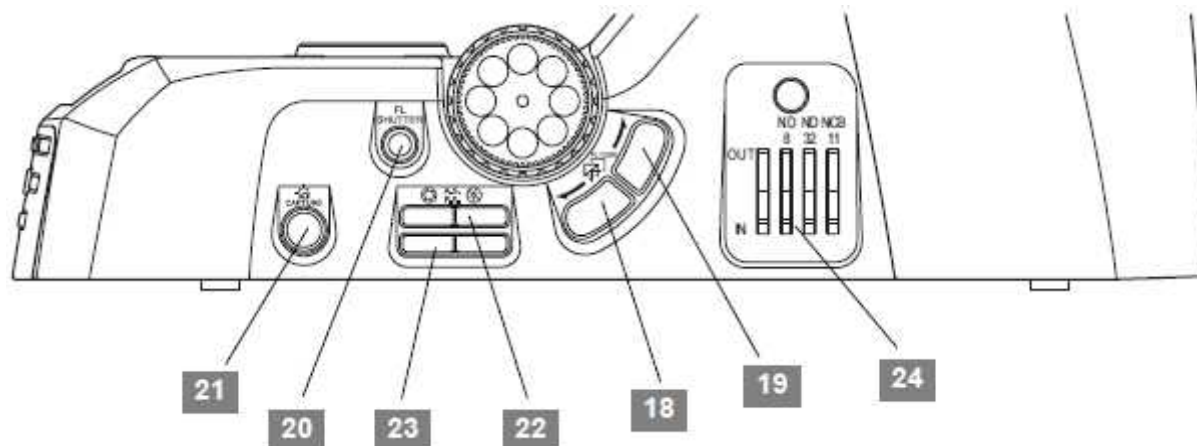
Obbiettivo	[000 x]: Blank: Achromat [A T 000 x]: Apo TIRF [P 000 x]: Plan [P A 000 x]: Plan Apo(TIRF/VC) [P T 000 x]: Plan Apo TIRF [P V 000 x]: Plan Apo VC [P F 000 x]: Plan Fluor [P U 000 x]: lan UW [S F 000 x]: S Fluor [S P 000 x]: S Plan Fluor [H M 000 x]: HMC [O T 000 x]: Others [F 000 x]: Fluor [E P 000 x]: E Plan [N A 000 x]: NIR Apo [P I 000 x]: Plan Apo IR [A 000 x]: Apo(λ/LAMBDA)
Commutazione percorso ottico	[BINO]: Observation port (binocular) [FRONT]: Tube adapter [REAR]: Rearport
Posizione asse Z	[Z: 00000.000 μm] [Z: - 00000.000 μ m] senso +: il tavolino si alza senso -: il tavolino si abbassa
Stato della 1° torretta cubo epifluorescenza	[UV-2A] Nome del cubo filtro nel percorso ottico del cubo filtro intelligente/motorizzato al 1° passo (Esempio)
Stato della 2° torretta cubo epifluorescenza	[UV-2B] Nome del cubo filtro nel percorso ottico del cubo filtro intelligente/motorizzato al 2° passo (Esempio)
Posizione tavolino motorizzato	[X: 000000.000 μm]: coordinata X del tavolino motorizzato [Y: 000000.000 μm]: coordinata Y del tavolino motorizzato
Stato EPI otturatore motorizzato	[EPI:O]: EPI otturatore motorizzato aperto [EPI:C]: EPI otturatore motorizzato chiuso
Disco filtro eccitazione motorizzato	[BA000-000]: Nome filtro barriera
Stato ND dell'illuminatore a fibra precentrata HG / stato otturatore incorporato	[ND00,O]: Valore ND, otturatore aperto (OPEN) [ND00,C]: Valore ND, otturatore chiuso (CLOSE)
Stato diaframma di apertura	[AS00.0mm]: Diametro diaframma di apertura
Stato diaframma di campo	[FS00.0mm]: Diametro diaframma di campo
Ingrandimento zoom	[ZM:0.0x]: Ingrandimento zoom
Disco filtro ND motorizzato	[ND00.0%]: Valore ND
Stato condensatore	[OPEN]: Vuoto (campo chiaro) [2/4x]: lente ausiliaria 2-4x [N1]: prisma DIC [N2]: prisma DIC [NR]: prisma DIC [Ph1]: diaframma anulare Ph [Ph2]: diaframma anulare Ph [Ph3]: diaframma anulare Ph [DF]: diaframma anulare campo scuro

2 Uso dei bottoni operativi su Ni-E

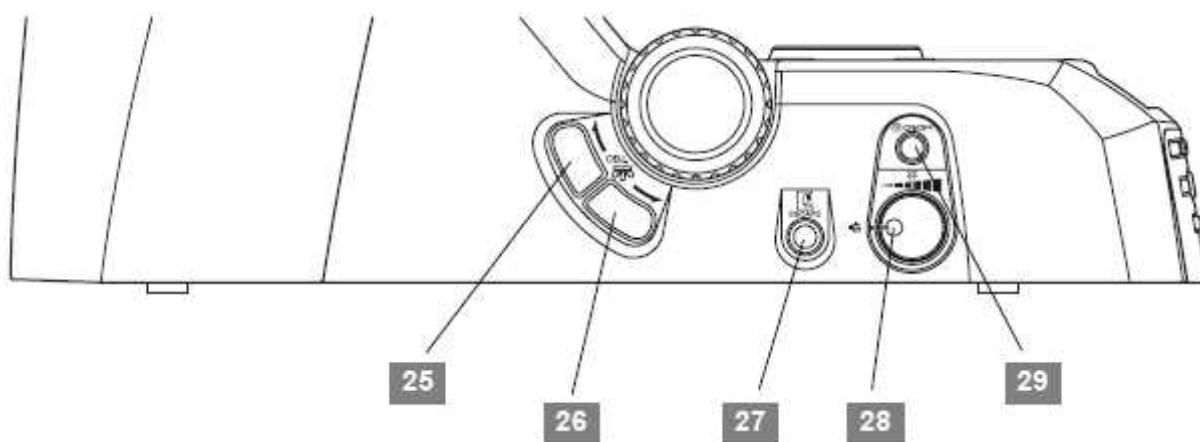
Sul frontale, a destra e a sinistra, nel corpo principale dell' NI-E, sono presenti vari bottoni funzione. Di seguito viene descritta la funzione di ogni bottone (impostazione di fabbrica):

2.1 Bottoni operativi frontali

Bottoni operativi frontali

No.	Nome	Funzione
1	Display	Visualizza lo "stato del microscopio" o la "funzione del bottonr FUNCTION". Usare il bottone "DISPLY SWITCH" per selezionare la visualizzazione.
2	Bottone DISPLAY Previous	Commuta lo stato del microscopio visualizzato al pattern precedente
3	Bottone DISPLAY Next	Commuta lo stato del microscopio visualizzato al prossimo pattern
4	Bottone controllo luminosità	Cambia la luminosità del display . Premendo il bottone la luminosità cambia nel seguente ordine: Luminoso → Scuro → Spento → Luminoso
5	Bottone Z RESET	Azzera il valore visualizzato (0.000 μm) della coordinata dell'asse Z .
da 6 a 11	Bottoni FUNCTION*	Bottoni 1 e 2: ruotano il condensatore in senso orario e antiorario Bottoni 3 e 4: ruotano il disco filtro eccitazione in senso orario e antiorario Bottoni 5 e 6: ruotano il disco filtro barriera in senso orario e antiorario
12	Bottone percorso ottico BINO	Dirige il 100% del percorso ottico al binoculare (col LED indicatore di stato. 100% al binoculare quando il LED è acceso e 100% al tubo adattatore o alla porta posteriore quando il LED è spento).
13	Bottone percorso ottico FRONT	Dirige il 100% del percorso ottico al tubo adattatore (col LED indicatore di stato. 100% al tubo adattatore quando il LED è acceso e 100% al binoculare o alla porta posteriore quando il LED è spento).
14	Bottone percorso ottico REAR	Dirige il 100% del percorso ottico alla porta posteriore (col LED indicatore di stato. 100% alla porta posteriore quando il LED è acceso e 100% al binoculare o al tubo adattatore quando il LED è spento).
15	LED spia accensione	Visualizza lo stato di acceso/spento (stato ON/OFF) del corpo principale e della control box A. Il LED sia accende quando l'onterruttore generale è ON .
16	LED sleep	Il LED è acceso quando il dispositivo è in modalità "sleep" (stato in cui l'alimentazione ai dispositivi motorizzati è sospesa per minimizzare la produzione di rumore). Attivare o disattivare la modalità sleep dalla DS-L3.
17	Bottone DISPLAY SWITCH	Commuta il contenuto del display (fra lo stato del microscopio e una funzione assegnata a un bottone FUNCTION).

2.2 Bottoni operativi lato destro

Bottoni operativi lato destro

No.	Nome	Funzione
18	Bottone FL CUBE CW*	Ruota la 1° torretta cubo epi-fluorescenza di un indirizzo in senso orario (vista da sopra).
19	Bottone FL CUBE CCW*	Ruota la 1° torretta cubo epi-fluorescenza di un indirizzo in senso antiorario (vista da sopra).
20	Bottone FL SHUTTER*	Apre o chiude l'otturatore motorizzato incorporato nella torretta cubo epi-fluorescenza. L'otturatore è chiuso quando ol bottone SHUTTER è ON.
21	Bottone CAPTURE*	Acquisisce un'immagine usando una camera digitale connessa via USB sul retro del corpo principale.
22	Bottone DIA diaframma di apertura	Regola il diametro del disframma di apertura del condensatore.
23	Bottone DIA diaframma di campo	Regola il diametro del DIA disframma di campo.
24	Switch filtro ND IN/OUT	Inserisce o rimuove il filtro interno ND del corpo principale.

2.3 Bottoni operativi lato sinistro

Bottoni operativi lato sinistro

No.	Nome	Funzione
25	Bottone OBJ CW*	Ruota il portaobbiettivi motorizzato di un indirizzo in senso orario (visto da sopra)
26	Bottone OBJ CCW *	Ruota il portaobbiettivi motorizzato di un indirizzo in senso anti orario (visto da sopra)
27	Bottone Escape	E' usato per l'operazione di rifocamento. Premendo lo switch si retrae il tavolino nella posizione prestabilita. Premendo ancora lo switch si ripristina la posizione originale del tavolino. (Vedi "4.4 Rifocamento").
28	Manopola controllo luminosità dia illuminazione	Regola la luminosità della lampada di dia illuminazionecambiando il voltaggio di alimentazione.
29	Interruttore ON/OFF dia illuminazione	Accende e spenge la lampada di dia illuminazione.

Cambio della funzione ad un bottone operativo

Per i bottoni elencati in tabella e contrassegnati con *, i bottoni [FUNCTION], [FL CUBE CW/CCW], [OBJ CW/CCW], [SHUTTER] e [CAPTURE] hanno la loro funzione intercambiabile. (Per i dettagli vedere "23 Funzionamento con la DS-L3" – "23.1 Impostazione microscopio" – (3) Configurazione delle funzioni bottone").

Abilitazione/disabilitazione bottoni operativi

E' possibile "disabilitare" i bottoni operativi. Essi possono essere configurati solo come un gruppo (fronte, destra e sinistra) e non individualmente. (Per i dettagli vedere "23 Funzionamento con la DS-L3" – "23.1 Impostazione microscopio" – (3) Configurazione delle funzioni bottone").

3 Regolazione della luminosità di un'immagine diascopica

La luminosità di un'immagine diascopica può essere regolata cambiando il voltaggio della lampada oppure usando i filtri ND.

3.1 Regolazione tramite il voltaggio della lampada

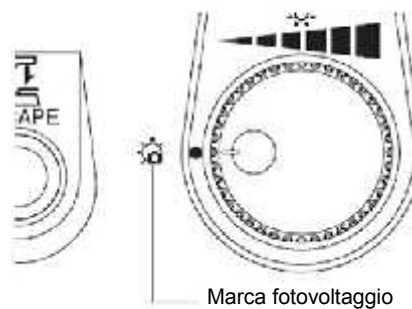
Ruotando la manopola di controllo luminosità della dia illuminazione si cambia il voltaggio della lampada per variare la luminosità dell'immagine diascopica..

Regolazione luminosità

Rotazione manopola di controllo luminosità e luminosità dell'immagine

Manopola controllo luminosità	Luminosità immagine
Rotazione oraria	Più luminosa
Rotazione antioraria	Meno luminosa
marca posizione (Dove la manopola clicca in stop dopo aver ruotato in senso antiorario dopo il punto di minima luminosità)	Luminosità con la migliore riproduzione del colore (fotovoltaggio)

Mantenimento del bilanciamento del colore dell'immagine

Cambiando il voltaggio della lampada per la regolazione della luminosità si influenza la temperatura colore della lampada stessa e si altera il bilanciamento colore dell'immagine. Incrementando il voltaggio si produce una colorazione bluastra, mentre la riduzione del voltaggio genera una dominante rossastra. Se l'accurata riproduzione del colore è critica, impostare il bottone di controllo luminosità in corrispondenza del simbolo e portare nel percorso ottico il filtro NCB11 della cassetta filtri per una riproduzione ottimale del colore. Per regolare la luminosità usare i filtri ND:

Impostazione fotovoltaggio

Controllo dell'illuminazione e regolazione della luminosità della lampada

La lampada può anche essere accesa e regolata tramite la DS-L3 una colta che è stato impostato un bottone controllo lampada nelle schermate [MICROSCOPE CONTROL] o [CAM-MIC CONTROL] della DS-L3. Lo switch operativo del microscopio Ni-E ha il controllo quando il microscopio è stato attivato.
Per controllare dalla DS-L3 premere il bottone [LAMP CTRL] impostato sulla DS-L3 per la commutazione. La DS-L3 avrà il controllo quando il bottone è illuminato.

♦ Funzionamento con DS-L3 (Vedi "23.2 Controllo microscopio" ♦

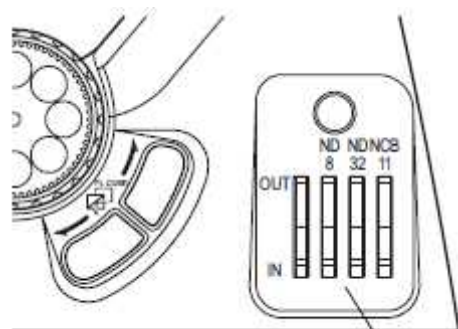
3.2 Regolazione coi filtri ND

Ci sono due metodi per aggiustare la luminosità con i filtri ND: inserire/rimuovere i filtri ND interni del copro principale nel/dal percorso ottico oppureagire sul disco filtri ND motorizzato montato fra il corpo principale e la dia illuminazione.

Uso dei filtri ND del corpo principale

I filtri ND sono usati per regolare l'intensità della luce. I numeri filtro più alti corrispondono a più bassa trasmittanza (cioè immagine più scura). Il bilanciamento colore dell'immagine non cambia.

Ni-E ha una cassetta filtro incorporata con montati i seguneti filtri: NC8, ND32 e NCB11. Premendo lo switch IN/OUT di ND8 o ND32 nel posizione [IN] si porteranno i filtri ND corrispondenti nel percorso ottico.

ND8:	ruduce l'intensità della luce di 1/8
ND32:	riduce l'intensità della luce di 1/32
ND8+ND32:	riduce l'intensità della luce di 1/256

Switch IN/OUT filtro ND

Regolazione della luminosità con i filtri ND

Aggiungere o cambiare i filtri ND

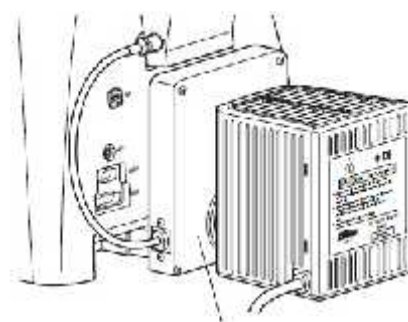
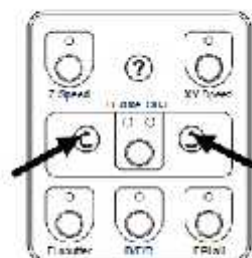
La cassetta filtro ha uno slot filtro vuoto che può essere usato per un filtro ND addizionale. Un filtro già montato può essere rimosso e sostituito con un altro filtro. (Vedi Capitolo 1 "3 Montaggio – 24 Sostituzione del filtro ND" nel manuale di istruzine "Montaggio/Manutenzione").

E' possibile inoltre montare i due filtri ϕ45 mm sulla lente di campo.

Uso del disco filtro ND motorizzato

Quando si usa un disco filtro ND motorizzato la rotazione del disco filtro ND permette un aggiustamento continuo della luminosità della dia illuminazione, consentendo delle regolazioni fini non possibili con lo switch filtro ND manuale. Il range di regolazione è da 100% a 0.1% in trasmittanza.

Ol disco filtro ND motorizzato è azionato coi bottoni CW/CCW dell' ergo controller collegato al microscopio. Comunque, le funzioni di questi bottoni non sono impostate, come default di fabbrica, per "pilotare il disco filtro ND motorizzato". Occorre reimpostare le funzioni dei bottoni usando la DS-L3. (Per i dettagli vedi "23 Funzionamento con la DS-L3" – "23.1 Impostazione microscopio – (3) Configurazione delle funzioni bottone"). (Vedi "20 Uso dell'ergo controller").

♦ Funzionamento con DS-L3 (Vedi "23.2 Controllo microscopio" ♦

Disco filtro ND motorizzato

Regolazione della luminosità con i filtri ND motorizzati

Sincronizzazione del disco ND motorizzato

Il disco filtro ND motorizzato può essere sincronizzato alla commutazione degli obbiettivi o al funzionamento dell zoom. Per le operazioni sinronizzate e le condizioni di sincronizzazione vedi "19.2 Funzione sincronizzata"

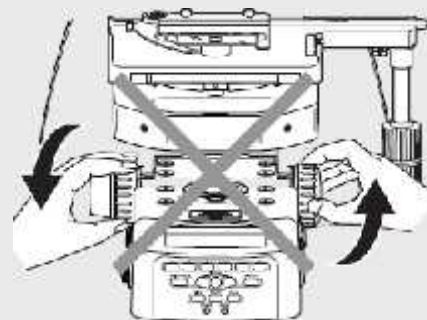
4 Messa a fuoco del campione (movimento verticale tavolino)

La messa a fuoco è effettuata utilizzando le manopole di messa a fuoco sul corpo principale del Ni-E, l'ergo controller o la manopla di messa a fuoco sul joystick. Le seguenti istruzioni presuppongono l'uso delle manopole di messa a fuoco del corpo principale. Per i dettagli sull'uso delle'rgo controller o del joy stick, riferirsi ai paragrafi corrispondenti.
Durante le operazioni di spostamento verticale del tavolino sono disponibili le funzioni "Reset della coordinata Z", "Rifuocamento" e altre utili funzioni.

4.1 Corretta procedura di messa a fuoco

Note sul controllo delle manopole di messa a fuoco

Quando si usano le manopole di messa afuoco sul corpo principale, evitare la seguente azione che può provocare malfunzionamenti dell'apparecchiatura:

- Rotazione in sensi opposti delle manopole di messa a fuoco sinistra e destra

Non ruotare le manopole di messa a fuoco!

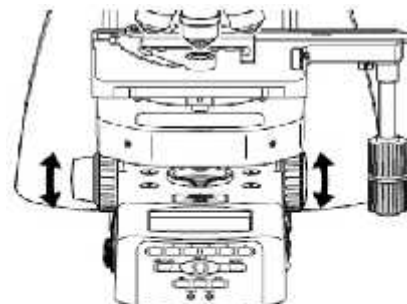
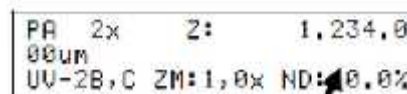
L'uso di un obbiettivo di elevato ingrandimento può comportare il rischio che il campione venga in collisione con l'obbiettivo danneggiandolo. Seguire la procedura esposta di seguito per la messa a fuoco del campione onde evitare di rompere il vetro di copertura e danneggiare l'obbiettivo.

(1) Portare nel percorso ottico l'obbiettivo 10x e ruotare la manopola di messa a fuoco grossolana per sollevare il tavolino fino al limite superiore.

(2) Dirigere il 100% della luce nella sezione binoculare.

(3) Aggiustare l'intensità della dia illuminazione

(4) Guardare negli oculari e ruotare la manopola di messa a fuoco grossolana per abbassre il tavolino e mettere a fuoco il campione.

(5) Ruotare la manopola di messa a fuoco fine per ulteriori aggiustamenti del fuoco.

Messa a fuoco mediante l'apposita manopola

Il valore incrementa quando il tavolino viene sollevato e decresce quando viene abbassato.

Suggerimenti per la messa a fuoco

- Quando si muove il tavolino con la manopola di messa a fuoco grossolana distogliere gli occhi dagli oculari e agire sul microscopio guardandolo di fronte.
- Quando si opera con la manopola di messa a fuoco grossolana gurdando dentro gli oculari, si dovrebbe solo ruotarla nel senso che provoca un abbassamento del tavolino.
- Prima usare un obbiettivo a basso ingrandimento per aggiustare il fuoco, dopo passare ad un obbiettivo a più elevato ingrandimento.
- Poiché gli obbiettivi 10x o 4x hanno una distanza operativa più estesa, il campione non tocca mai la punta dell'obbiettivo anche se il tavolino viene sollevato fino al suo limite massimo purchè siano usati slider e vetro di copertura di spessori standard. (Gli spessori standard sono 1.2 mm per la slide di vetro e 0.17 mm per il vetro di copertura).